

P O L Y E T H Y L E N E

Technical information



All grades in portfolio are available
with ISCC PLUS Certification:
“Bio Attributed (BA)”
and “Bio-Circular Attributed (BCA)”.

RIBLENE® LDPE	5
FLEXIRENE® LLDPE	15
CLEARFLEX® LLDPE VLDPE ULDPE	21
ERACLENE® HDPE	33
GREENFLEX® EVA	41
PHARMALENE® HDPE LDPE LLDPE EVA	49

Riblene®

LDPE

POLIETILENE BASSA DENSITÀ
 LOW DENSITY POLYETHYLENE
 POLYÉTHYLÈNE BASSE DENSITÉ
 POLYETHYLEN NIEDRIGER DICHTE

LEGENDA

I valori di temperatura di infragilimento, temperatura rammollimento Vicat (1 kg) e durezza Shore D sono ottenuti da provini stampati a iniezione.

Applicazioni film

MD = direzione longitudinale
 TD = direzione trasversale
 I valori qui riportati sono ottenuti da film tubolari soffiati con:
 rapporto soffiaggio: 1:3
 spessore: 70 µm (MFI<1,5 g/10')
 40 µm (MFI>1,5 g/10')
 estrusore: Ø vite: 64 mm, L/D: 24,
 Ø filiera: 120 mm, intraferro: 1,15 mm
 n° giri vite/min: 50 rpm
 temperatura di estrusione: 160°C - 220°C, in funzione del MFI.

Applicazioni non film

I valori di sforzo a snervamento, sforzo a rottura, allungamento a rottura, modulo a flessione, impatto Izod, sono ottenuti da provini stampati a iniezione.

NOTES

Vicat properties (1 kg), brittleness point and hardness Shore D values are referred to an injection moulded plaque.

Film applications

MD = machine direction
 TD = transverse direction
 Values are referred to a blow film with:
 blow-up ratio: 1:3
 thickness: 70 µm (MFI<1.5 g/10')
 40 µm (MFI>1.5 g/10')
 extruder: screw Ø: 64 mm, L/D: 24,
 die Ø: 120 mm, die gap: 1.15 mm
 screw speed: 50 rpm
 extrusion temperature: 160°C - 220°C,
 according to different grades.

Non film applications

Yield and tensile stress at break, elongation at break, flexural modulus, Izod impact, are referred to an injection moulded plaque.

LÉGENDE

Les valeurs de la température de fragilisation, de la température de ramollissement Vicat (1 kg) et de la dureté Shore D sont mesurées sur des éprouvettes moulées par injection.

Applications film

SL = sens longitudinal
 ST = sens transversal
 Les valeurs ici reportées sont obtenues sur des films soufflés avec:
 taux de gonflage: 1:3
 épaisseur: 70 µm (MFI<1,5 g/10')
 40 µm (MFI>1,5 g/10')
 extrudeuse: Ø vis: 64 mm, L/D: 24,
 Ø filière: 120 mm, entrefer: 1,15 mm
 vitesse de rotation de la vis: 50 rpm
 températures d'extrusion de 160°C - 220°C, en fonction des indices de fluidité.

Applications non-film

Les valeurs de la contrainte au seuil d'écoulement, la résistance à la rupture, l'allongement à la rupture, le module de flexion, la résistance au choc Izod, sont mesurées sur des éprouvettes moulées par injection.

BEMERKUNGEN

Vicat Erweichungstemperatur (1 kg), Brittleness-Punkt und Shorehärten-D wurden an gespritzten Platten ermittelt.

Folienanwendungen

L = längs in Maschinenrichtung
 Q = quer zur Maschinenrichtung
 Die Werte beziehen sich auf Blasfolien mit:
 Aufblasverhältnis: 1:3
 Dicke: 70 µm (MFI<1.5 g/10')
 40 µm (MFI>1.5 g/10')
 Extruder: Schnecke Ø: 64 mm, L/D: 24,
 Düsen Ø: 120 mm, Düsen spalt: 1.15 mm
 Schnecken drehzahl: 50 rpm
 Extrusionstemperatur: 160°C - 220°C,
 je nach Produkt.

NICHTFOLIENANWENDUNGEN

Streckgrenze, Reißfestigkeit, Reißdehnung, Biegemodul & Izod Schlagzähigkeit, wurden an gespritzten Platten ermittelt.

Film soffiato / Blown film / Film soufflé / Blasfolien

Proprietà / Properties / Propriétés / Eigenschaften	Unit	Method	AB 10	FC 20	FC 30	FC 39 FC 39 F	FC 40 F	FD 40 F	FF 29	FF 30	FF 33 FF 33 F	FF 34 I FF 34 F	FF 39 F	FH 20
Indice di fluidità · Melt flow rate (190°C/2,16 kg) · Indice de fluidité (190°C/2,16 kg) · Schmelzindex (190°C/2,16 kg)	g/10 min	ISO 1133	0.15	0.25	0.25	0.25	0.3	0.55	0.6	0.8	0.8	0.8	0.8	1.1
Densità (23°C) · Density (23°C) · Densité (23°C) · Dichte (23°C)	g/cm³	ISO 1183	0.918	0.922	0.922	0.923	0.928	0.929	0.921	0.923	0.923	0.923	0.924	0.923

Proprietà termiche / Thermal properties / Propriétés thermiques / Thermische Eigenschaften

Punto di fusione · Melting point · Point de fusion · Schmelzpunkt	°C	Internal method	109	112	112	113	116	116	112	113	114	114	114	113
Temperatura di infragilimento · Brittleness point · Température de fragilisation · Versprödungstemperatur	°C	ASTM D 746	<-75	<-75	<-75	<-75	<-75	<-75	<-75	<-75	<-75	<-75	<-75	<-75
Temperatura di rammollimento Vicat (1 kg) · Vicat softening temp. (1 kg) · Température de ramollissement Vicat (1 kg) · Vicat Erweichungstemperatur (1 kg)	°C	ISO 306/A	91	93	93	93	102	102	91	95	95	95	95	93

Proprietà meccaniche / Mechanical properties / Propriétés mécaniques / Mechanische Eigenschaften

Sforzo a snervamento · Tensile stress at yield · Contrainte au seuil d'écoulement · Steckgrenze	MPa	ISO 527-3	MD / SL / L 9	10	10	10	12	12	10	10	10	10	11	10
			TD / ST / Q 9	11	10	10	12	12	11	11	11	11	12	11
Sforzo a rottura · Tensile stress at break · Résistance à la rupture · Reißfestigkeit	MPa	ISO 527-3	MD / SL / L 27	25	27	27	28	26	25	22	22	22	22	25
			TD / ST / Q 25	25	25	25	28	26	24	19	19	19	20	22
Allungamento a rottura · Elongation at break · Allongement à la rupture · Reißdehnung	%	ISO 527-3	MD / SL / L 400	400	400	400	550	550	450	380	400	400	400	350
			TD / ST / Q 600	550	600	600	650	650	650	600	600	600	600	600
Modulo secante 1% · Secant modulus 1% · Module sécant à 1% d'allongement · Sekantenmodul 1%	MPa	ISO 527-3	MD / SL / L 150	160	160	160	230	230	160	180	180	180	180	180
			TD / ST / Q 180	180	180	180	240	240	180	190	190	190	190	190
Modulo a flessione · Flexural modulus · Module de flexion · Biegemodul	MPa													
Resistenza alla lacerazione (Elmendorf) · Tear resistance (Elmendorf) · Résistance au déchirement (Elmendorf) · Reißfestigkeit (Elmendorf)	N/mm	ISO 6383-2	MD / SL / L 28	25	22	25	35	50	40	45	45	45	45	80
			TD / ST / Q 35	25	35	40	50	60	50	60	60	60	60	55
Resistenza all'impatto (Dart Drop Test) · Impact resistance (Dart Drop Test) · Résistance à l'impact (Dart Drop Test) · Schlagzähigkeit (Dart Drop Test)	g	ISO 7765-1/A	380(*)	290(*)	350(*)	320(*)	290	260	250	180	180	180	180	140
Coefficiente di frizione dinamico (COF) · Coefficient of friction (COF) · Coefficient de friction dynamique (COF) · Dynamischer Reibungskoeffizient (COF)		ISO 8295	>0.5	>0.5	>0.5	>0.5	>0.5	> 0.5	>0.5	>0.5	0.11	0.11	>0.5	>0.5
Durezza (Shore D) · Hardness (Shore D) · Dureté (Shore D) · Shorehärte D														

Proprietà ottiche / Optical properties / Propriétés optiques / Optische Eigenschaften

Haze · Trouble · Trübung	%	ISO 14782	15	20	12	9	6	5	10	8	6	9	6	6
Gloss 45° · Brillance 45° · Glanz 45°	%	ASTM D 2457	45	30	50	65	70	73	60	65	70	60	70	71
Intervallo spessori suggeriti · Recommended film thickness · Intervalle d'épaisseur suggéré · Empfohlene Folienstärke	µm		60 ÷ 250	60 ÷ 250	50 ÷ 200	40 ÷ 150	40 ÷ 150	35 - 100	40 ÷ 150	30 ÷ 120	30 ÷ 120	30 ÷ 120	30 ÷ 120	30 ÷ 100

Additivi / Additives / Additifs / Additive

Slip agent · Agent glissant · Gleitmittel	Level										Alto/High/Haut/Hoch	Alto/High/Haut/Hoch		
Antiblocking · Antibloquant · Antiblock	Level											Medio/Medium/Moyen/Mitte		

Caratteristiche principali / Main features / Caractéristiques principales / Eigenschaften

			Elevate caratteristiche meccaniche ed eccellente stabilità di bolla	Elevate caratteristiche meccaniche	Elevate caratteristiche meccaniche e drawdown	Buone proprietà ottiche e rigidità	Elevate proprietà ottiche e rigidità	Elevate trasparenza, brillantezza e rigidità	Buone caratteristiche meccaniche	Buone caratteristiche ottiche e rigidità	Buone caratteristiche ottiche e rigidità	Buone caratteristiche ottiche e rigidità	Buone caratteristiche ottiche e rigidità	Buon bilancio tra processabilità e proprietà meccaniche
			High mechanical properties and the excellent bubble stability	High mechanical properties	High mechanical properties and drawdown	Good optical properties and rigidity	High optical properties, improved rigidity	High transparency, brilliance and rigidity	Good mechanical properties	Good optical properties and medium rigidity	Good optical properties and medium rigidity	Good optical properties and medium rigidity	Good optical properties and medium rigidity	Good processability mechanical properties balance
			Très bonnes caractéristiques mécaniques et excellente stabilité de bulle	Très bonnes caractéristiques mécaniques	Très bonnes caractéristiques mécaniques, bonne étirabilité	Bonne transparence et rigidité	Très bonnes caractéristiques optiques et rigidité	Hautes transparence, brillance et rigidité	Bonnes caractéristiques mécaniques	Bonnes caractéristiques optiques et rigidité moyenne	Bonnes caractéristiques optiques et rigidité moyenne	Bonnes caractéristiques optiques et rigidité moyenne	Bonnes caractéristiques optiques et rigidité moyenne	Bon équilibre entre les propriétés mécaniques et la processabilité
			Gute mechanische Eigenschaften, hervorragende Blasenstabilität	Gute mechanische Eigenschaften	Gute mechanische Eigenschaften, gute Ausziehbarkeit	Gute optische Eigenschaften, gute Steifigkeit	Hervorragende optische Eigenschaften, hohe Steifigkeit	Hochtransparent, guter Glanz	Gute mechanische Eigenschaften	Gute optische Eigenschaften und hohe Steifigkeit	Gute optische Eigenschaften und hohe Steifigkeit	Gute optische Eigenschaften und hohe Steifigkeit	Gute optische Eigenschaften und hohe Steifigkeit	Gutes Verhältnis zwischen mech. Eigenschaften und Verarbeitbarkeit

Applicazioni principali / Main applications / Applications principales / Anwendungsgebiete

			Film agricolo, film termoretraibile alto e medio fardellaggio	Sacchi industriali, film termoretraibile, film agricolo	Sacchi industriali e film termoretraibile	Film termoretraibile media rigidità, alto e medio fardellaggio	Film termoretraibile alta rigidità, alto e medio fardellaggio, alta trasparenza	Film termoretraibile alta rigidità, basso e medio fardellaggio, alta trasparenza e brillantezza	Film termoretraibile medio fardellaggio industriale, pacciamatura e blends	Film termoretraibile medio leggero fardellaggio, film per laminazione	Sacchetteria trasparente, shoppers, film per laminazione	Sacchetteria, film per imballaggio, shoppers, blends, film per laminazione	Film termoretraibile medio fardellaggio, pannolini	Film per imballaggio, pannolini
			Industrial bags, heavy duty shrink film and high loads	Industrial bags and heavy duty shrink film, agricultural film	Industrial bags and heavy duty shrink film	Medium rigidity shrink film for medium and high loads	High rigidity and high clarity shrink film for medium and high loads	High rigidity shrink film for low and medium loads with high transparency and gloss	Shrink film for medium loads, industrial packaging, blends, mulch film	Shrink film for medium and light loads, lamination film	High clarity bags, carrier-bags, lamination film	Bags, packaging film, blends, carrier-bags, lamination film	Shrink film for medium and light loads, diapers	Packaging film, diapers
			Film agricole, film rétractable - fardelage moyen et lourd	Sacs industriels, film rétractable, film agricole	Sacs industriels, film rétractable	Film rétractable semi-rigide, fardelage moyen et lourd	Film rétractable à haute rigidité et haute transparence pour fardelage moyen et lourd	Film rétractable à haute rigidité, transparence élevée et brillance élevée pour fardelage faible et moyen	Film rétractable, fardelage moyen, film pour emballage industriel, mélanges, paillage	Film rétractable pour fardelage moyen et léger, film pour contrecollage	Sacherie transparente, sacs cabas, film pour contrecollage	Sacherie, mélanges, sacs cabas, film pour contrecollage, film pour l'emballage	Film rétractable pour fardelage moyen et léger, couches hygiéniques	Film pour l'emballage, couches hygiéniques
			Landwirtschaftsfolien, Schrumpffolien für mittlere und schwere Lasten	Schrumpffolien, Industriesäcke, Landwirtschaftsfolien	Schwerschrumpffolien, Industriesäcke	Mittelsteife Schrumpffolien für mittlere und schwere Lasten	Hochtransparente, steife Schrumpffolien für mittlere und schwere Lasten	Hochsteife, hochtransparente Schrumpffolie für geringe und mittlere Lasten mit hohem Glanz	Schrumpffolien für mittlere Lasten, Mulchfolien, Blends, Industrieverpackungen	Schrumpffolien für mittlere und leichte Lasten, Laminierung	Transparente Beutel, Säcke, Tragetaschen, Laminierung	Beutel, allg. Verpackungsfolien, Tragetaschen, Blends, Laminierung	Schrumpffolien für mittlere und leichte Lasten, Windefolien	Verpackungsfolien, Windefolien

Note / Remark / Note / Anmerkung

F = Dunkerque
R = Ferrara
Per la selezione dei tipi F, R contattare l'assistenza tecnica · For the selection of types F, R, please contact technical service
Pour la sélection des types F, R contacter l'assistance technique · Für die Auswahl der Typen F, R, bitte den technischen Service kontaktieren
(*) ISO 7765-1/B

Film soffiato / Blown film / Film soufflé / Blasfolien

Proprietà / Properties / Propriétés / Eigenschaften	Unit	Method	FH 39 F	FL 20 R	FL 23 I	FL 30 I	FL 34 I FL 34 F	FL 39 F	FM 34 I FM 34 F	FM 50 F	FM 52 F	FM 53 F
Indice di fluidità · Melt flow rate (190°C/2,16 kg) · Indice de fluidité (190°C/2,16 kg) · Schmelzindex (190°C/2,16 kg)	g/10 min	ISO 1133	1.2	2.2	2.2	2.2	2.1	2.2	3.5	3.1	3.1	3.1
Densità (23°C) · Density (23°C) · Densité (23°C) · Dichte (23°C)	g/cm³	ISO 1183	0.924	0.921	0.923	0.923	0.923	0.924	0.923	0.933	0.933	0.933

Proprietà termiche / Thermal properties / Propriétés thermiques / Thermische Eigenschaften

Punto di fusione · Melting point · Point de fusion · Schmelzpunkt	°C	Internal method	114	109	113	113	114	114	114	118	118	118
Temperatura di infragilimento · Brittleness point · Température de fragilisation · Versprödungstemperatur	°C	ASTM D 746	<-75	<-75	<-75	<-75	<-75	<-75	<-75	<-75	<-75	<-75
Temperatura di rammolimento Vicat (l kg) · Vicat softening temp. (l kg) · Température de ramollissement Vicat (l kg) · Vicat Erweichungstemperatur (l kg)	°C	ISO 306/A	95	90	93	93	93	93	94	107	107	107

Proprietà meccaniche / Mechanical properties / Propriétés mécaniques / Mechanische Eigenschaften

Sforzo a snervamento · Tensile stress at yield · Contrainte au seuil d'écoulement · Steckgrenze	MPa	ISO 527-3	MD / SL / L TD / ST / Q	11 11	10 10	11 11	11 11	11 11	12 12	14 15	14 15	14 15
Sforzo a rottura · tensile stress at break · Résistance à la rupture · Reißfestigkeit	MPa	ISO 527-3	MD / SL / L TD / ST / Q	24 23	25 19	25 22	25 22	23 18	25 20	23 20	21 20	21 20
Allungamento a rottura · Elongation at break · Allongement à la rupture · Reißdehnung	%	ISO 527-3	MD / SL / L TD / ST / Q	400 600	300 550	300 650	300 650	300 580	300 650	300 600	350 600	350 600
Modulo secante 1% · Secant modulus 1% · module sécant à 1% d'allongement · Sekantenmodul 1%	MPa	ISO 527-3	MD / SL / L TD / ST / Q	180 190	160 180	180 190	180 190	180 190	180 200	190 310	300 310	300 310
Modulo a flessione · Flexural modulus · Module de flexion · Biegemodul	MPa											
Resistenza alla lacerazione (Elmendorf) · Tear resistance (Elmendorf) · Résistance au déchirement (Elmendorf) · Reißfestigkeit (Elmendorf)	N/mm	ISO 6383-2	MD / SL / L TD / ST / Q	60 55	70 45	80 55	80 55	80 50	80 55	80 65	50 65	50 65
Resistenza all'impatto (Dart Drop Test) · Impact resistance (Dart Drop Test) · Résistance à l'impact (Dart Drop Test) · Schlagzähigkeit (Dart Drop Test)	g	ISO 7765-1/A		140	190	125	125	125	105	80	80	80
Coefficiente di frizione dinamico (COF) · Coefficient of friction (COF) · Coefficient de friction dynamique (COF) · Dynamischer Reibungskoeffizient (COF)		ISO 8295		>0.5	>0.5	0.13	>0.5	0.10	>0.5	0.11	>0.5	0.18
Durezza (Shore D) · Hardness (Shore D) · Fureté (Shore D) · Shorehärte D												

Proprietà ottiche / Optical properties / Propriétés optiques / Optische Eigenschaften

Haze · Trouble · Trübung	%	ISO 14782		5.5	9	6	6	6	7	7	5	6
Gloss 45° · Brillance 45° · Glanz 45°	%	ASTM D 2457		71	60	70	70	70	70	70	75	73
Intervallo spessori suggeriti · Recommended film thickness · Intervalle d'épaisseur suggéré · Empfohlene Folienstärke	µm			30 ÷ 100	25 ÷ 80	25 ÷ 80	25 ÷ 80	25 ÷ 80	25 ÷ 80	18 ÷ 50	18 ÷ 50	18 ÷ 50

Additivi / Additives / Additifs / Additive

Slip agent · Agent glissant · Gleitmittel	Level					Alto/High/Haut/Hoch		Alto/High/Haut/Hoch		Alto/High/Haut/Hoch		Alto/High/Haut/Hoch
Antiblocking · Antibloquant · Antiblock	Level							Medio/Medium/Moyen/Mittel		Medio/Medium/Moyen/Mittel		Medio/Medium/Moyen/Mitte

Caratteristiche principali / Main features / Caractéristiques principales / Eigenschaften

			Buon bilancio tra processabilità e proprietà meccaniche	Buon bilancio tra processabilità e proprietà meccaniche	Buon bilancio tra processabilità e proprietà meccaniche	Buone caratteristiche ottiche e draw-down	Buone caratteristiche ottiche e draw-down	Buone caratteristiche ottiche e draw-down	Buone caratteristiche ottiche e draw-down	Buone caratteristiche ottiche e elevata rigidità	Elevate caratteristiche ottiche e rigidità	Buone caratteristiche ottiche e elevata rigidità
			Good processability mechanical properties balance	Good processability mechanical properties balance	Good processability mechanical properties balance	Good optical properties and draw-down	Good optical properties and draw-down	Good optical properties and draw-down	Good optical properties and draw-down	Good optical properties and high rigidity	High optical properties and rigidity	Good optical properties and high rigidity
			Bon équilibre entre les propriétés mécaniques et la processabilité	Bon équilibre entre les propriétés mécaniques et la processabilité	Bon équilibre entre les propriétés mécaniques et la processabilité	Bonnes caractéristiques optiques, bonne étirabilité	Bonnes caractéristiques optiques, bonne étirabilité	Bonnes caractéristiques optiques, bonne étirabilité	Bonnes caractéristiques optiques, bonne étirabilité	Bonnes caractéristiques optiques, haute rigidité	Caractéristiques optiques et rigidité élevées	Bonnes caractéristiques optiques, haute rigidité
			Gutes Verhältnis zwischen mech. Eigenschaften und Verarbeitbarkeit	Gutes Verhältnis zwischen mech. Eigenschaften und Verarbeitbarkeit	Gutes Verhältnis zwischen mech. Eigenschaften und Verarbeitbarkeit	Gute optische Eigenschaften, gute Ausziehfähigkeit	Gute optische Eigenschaften, gute Ausziehfähigkeit	Gute optische Eigenschaften, gute Ausziehfähigkeit	Gute optische Eigenschaften, gute Ausziehfähigkeit	Gute optische Eigenschaften, Hohe Steifigkeit	Hohe optische Eigenschaften und Steifigkeit	Gute optische Eigenschaften, Hohe Steifigkeit

Applicazioni principali / Main applications / Applications principales / Anwendungsgebiete

			Film per usi generali, blends	Idoneo per la produzione di lastre espanse. Film per usi generali	Film sottile, film per laminazione e coestrusione, blends con LLDPE. Utilizzato nel settore igienico e alimentare	Film sottile, film per coestrusione, blends con LLDPE. Utilizzato nel settore igienico e alimentare	Film sottile e trasparente, per laminazione e coestrusione, sacchetteria	Film sottile, film per coestrusione, blends con LLDPE. Utilizzato nel settore igienico e alimentare	Film sottile e trasparente, imballo prodotti tessuti e riviste	Film sottile e trasparente, imballo automatico	Film sottile e trasparente, imballo automatico	Film sottile e trasparente, imballo automatico
			General purpose film, blends	Suitable for the production of expanded sheets. General purpose film	Low thickness film, lamination and coextrusion film. Recommended for the production in hygienical and food film sector	Low thickness film, coextrusion film. Recommended for the production in hygienical and food film sector	Thin transparent film, lamination and coextrusion film, all types of bags	Low thickness film, coextrusion film. Recommended for the production in hygienical and food film sector	Thin transparent film, garment and newspaper packaging	Thin transparent film, Automatic packaging	Thin and transparent film, automatic packaging	Thin transparent film, Automatic packaging
			Film pour usages généraux, mélanges	Convient pour la production de feuilles expansées. Film pour usages généraux	Film mince, film pour contrecollage et co-extrusion, mélanges avec LLDPE. Utilisé dans les secteurs de l'hygiène et de l'alimentaire	Film mince, film pour co-extrusion, mélanges avec LLDPE. Utilisé dans les secteurs de l'hygiène et de l'alimentaire	Film mince et transparent pour contrecollage et co-extrusion, sachèrie	Film mince, film pour co-extrusion, mélanges avec LLDPE. Utilisé dans les secteurs de l'hygiène et de la nourriture	Film mince et transparent, emballage journaux et textiles	Film mince et transparent, emballage automatique	Film mince et transparent, emballage automatique	Film mince et transparent, emballage automatique
			Allgemeine Folienanwendungen, Blends	Geeignet zur Herstellung von geschäumten Platten und Halbzeugen, Standardfolienanwendungen	Dünne Folien, Laminationsfolien, Blends mit LLDPE. Type entwickelt für Hygiene- und Lebensmittelsektor	Dünne Folien, Laminationsfolien, Blends mit LLDPE. Type entwickelt für Hygiene- und Lebensmittelsektor	Hochtransparente, dünne Folien, Laminationsfolien, Coex-Film sowie Tragetaschen	Dünne Folien, Coex-Folien, Blends mit LLDPE. Type entwickelt zur Anwendung im Hygiene- & Lebensmittelsektor	Dünne, transparente Folien zur Verpackung von Zeitungen und Wäsche	Dünne und transparente Folie, Automatenfolie	Dünne und transparente Folie, Automatenfolie	Dünne und transparente Folie

Note / Remark / Note / Anmerkung

F = Dunckerque

R = Ferrara

Per la selezione dei tipi F, R contattare l'assistenza tecnica • For the selection of types F, R, please contact technical service

Pour la sélection des types F, R contacter l'assistance technique • Für die Auswahl der Typen F, R, bitte den technischen Service kontaktieren

Method	Coating		
	GM 20 R	GM 30 R	GP 20 R
ISO 1133	3.5	4.0	8
ISO 1183	0.920	0.923	0.9210
Internal method	111	113	108
ASTM D 746	<-75	<-75	<-75
ISO 306/A	89	94	85
ISO 527	10	11	9
ISO 527	12	13	11
ISO 527	520	450	500
ISO 868/A	47	48	46

Elevato draw-down, media fluidità	Elevato draw-down, media fluidità, media densità	Basso neck-in, elevata fluidità	
High draw-down and medium fluidity	High draw-down and medium fluidity, medium density	Low neck-in, high fluidity	
Bonne étirabilité, moyenne fluidité	Bonne étirabilité, moyenne fluidité, moyenne densité	Neck-in réduit, bonne fluidité	
Gute Ausziehbarkeit, mittlere Fließfähigkeit	Gute Ausziehbarkeit, mittlere Fließfähigkeit, mittlere Dichte	Kleiner Neck-In, gute Fließfähigkeit	
Coating su carta e altri substrati	Coating su carta e altri substrati	Coating su carta e altri substrati	
Coating on paper and other substrates	Coating on paper and other substrates	Coating on paper and other substrates	
Enduction sur carton et autres supports	Enduction sur carton et autres supports	Enduction sur carton et autres supports	
Beschichtungen von Papier und anderen Substraten	Beschichtungen von Papier und anderen Substraten	Beschichtungen von Papier und anderen Substraten	

Flexirene®

LLDPE

POLIETILENE LINEARE BASSA DENSITÀ
 LINEAR LOW DENSITY POLYETHYLENE
 POLYÉTHYLÈNE BASSE DENSITÉ LINÉAIRE
 LINEARES POLYETHYLEN NIEDRIGER DICHT

LEGENDA

I valori di temperatura di infragilimento, temperatura rammollimento Vicat (1 kg) e durezza Shore D sono ottenuti da provini stampati a iniezione.

Applicazioni film

MD = direzione longitudinale
 TD = direzione trasversale
 I valori qui riportati sono ottenuti da

Film tubolari soffiati con:

rapporto soffiaggio: 1:2,5
 spessore: 25 µm
 estrusore: Ø vite: 55 mm, L/D: 30,
 Ø filiera: 180 mm, intraferro: 2 mm
 temperatura di estrusione: 190°C
 - 230°C, in funzione del MFI.

E da film testa piana con:

spessore: 25 µm
 estrusore: Ø vite: 60 mm, L/D: 30,
 intraferro: 0,5 mm
 temperatura Chill Roll: 15°C - 30°C,
 in funzione della densità del
 polimero
 temperatura di estrusione: 220°C
 - 270°C, in funzione del MFI
 temperatura.

Applicazioni non film

I valori di sforzo a snervamento, sforzo a rottura, allungamento a rottura, modulo a flessione, impatto Izod, sono ottenuti da provini stampati a iniezione.

NOTES

Vicat properties (1 kg), brittleness point and hardness Shore D values are referred to an injection moulded plaque.

Film applications

MD = machine direction
 TD = transverse direction
 Values are referred to

Blow film with:

blow-up ratio: 1:2.5
 thickness: 25 µm
 extruder: screw Ø: 55 mm, L/D: 30,
 die Ø: 180 mm, die gap: 2 mm,
 extrusion temperature: 190°C -
 230°C, according to different
 grades.

And cast film with:

thickness: 25 µm
 extruder: screw Ø: 60 mm, L/D: 30,
 die gap: 0.5 mm
 Chill Roll temperature: 15°C - 30°C,
 according to different density
 extrusion temperature: 220°C -
 270°C, according to different grades.

Non film applications

Yield and tensile stress at break, elongation at break, flexural modulus, Izod impact, are referred to an injection moulded plaque.

LÉGENDE

Les valeurs de la température de fragilisation, de la température de ramollissement Vicat (1 kg) et de la dureté Shore D sont mesurées sur des éprouvettes moulées par injection.

Applications film

SL = sens longitudinal
 ST = sens transversal
 Les valeurs ici reportées sont obtenues sur

Des films soufflé avec:

taux de gonflage: 1:2,5
 épaisseur: 25 µm
 extrudeuse: Ø vis: 55 mm, L/D: 30,
 Ø filière: 180 mm, entrefer: 2 mm,
 températures d'extrusion: 190°C
 - 230°C, en fonction des indices de fluidité.

Et des films coulé avec:

épaisseur: 25 µm
 extrudeuse: Ø vis: 60 mm, L/D: 30,
 entrefer: 0,5 mm
 température du cylindre refroidisseur: 15°C - 30°C, en fonction de la masse volumique
 températures d'extrusion: 220°C
 - 270°C, en fonction des indices de fluidité.

Applications non-film

Les valeurs de la contrainte au seuil d'écoulement, la résistance à la rupture, l'allongement à la rupture, le module de flexion, la résistance au choc Izod, sont mesurées sur des éprouvettes moulées par injection.

BEMERKUNGEN

Vicat Erweichungstemperatur (1 kg), Brittleness-Punkt und Shorehärten-D wurden an gespritzten Platten ermittelt.

Folienanwendungen

L = längs in Maschinenrichtung
 Q = quer zur Maschinenrichtung
 Die Werte beziehen sich auf

Blasfolien mit:

Aufblasverhältnis: 1:2,5
 Dicke: 25 µm
 Extruder: Schnecke Ø: 55 mm, L/D: 30,
 Düsen Ø: 180 mm, Düsenpalt: 2 mm,
 Extrusionstemperatur: 190°C - 230°C,
 je nach Produkt.

Und Breitschlitzfolien mit:

Dicke: 25 µm
 Extruder: Schnecke Ø: 60 mm,
 L/D: 30, Düsenpalt: 0.5 mm
 Chill Roll Temperatur: 15°C - 30°C,
 je nach Produkt
 Extrusionstemperatur: 220°C -
 270°C, je nach Produkt.

Nichtfolienanwendungen

Streckgrenze, Reißfestigkeit, Reißdehnung, Biegemodul, Izod Schlagzähigkeit wurden an gespritzten Platten ermittelt.

Proprietà / Properties / Propriétés / Eigenschaften	Unit	Method	Film soffiato / Blown film / Film soufflé / Blasfolien					Film testa piana / Cast film / Film coulé / Breitschlitzfolien		
			FF 25 U	FG 20 U FG 20 F	FG 23 U FG 23 F	FG 30 U FG 30	FH 56 A	CL 10	CL 10 U	CM 50
Indice di fluidità · Melt flow rate (190°C/2,16 kg) · Indice de fluidité (190°C/2,16 kg) · Schmelzindex (190°C/2,16 kg)	g/10 min	ISO 1133	0.65	1	1	1	1.4	2.6	2.5	4.1
Densità (23°C) · Density (23°C) · Densité (23°C) · Dichte (23°C)	g/cm³	ISO 1183	0.918	0.918	0.918 (*)	0.925	0.934	0.918	0.918	0.938

Proprietà termiche / Thermal properties / Propriétés thermiques / Thermische Eigenschaften										
Punto di fusione · Melting point · Point de fusion · Schmelzpunkt	°C	Internal method	120	123	123	124	126	121	124	127
Temperatura di infragilimento · Brittleness point · Température de fragilisation · Versprödungstemperatur	°C	ASTM D 746	<-70	<-70	<-70	<-70	<-70	<-70	<-70	<-70
Temperatura di rammollimento Vicat (1 kg) · Vicat softening temp. (1 kg) · Température de ramollissement Vicat (1 kg) · Vicat Erweichungstemperatur (1 kg)	°C	ISO 306/A	98	100	101	105	117	97	96	118

Proprietà meccaniche / Mechanical properties / Propriétés mécaniques / Mechanische Eigenschaften											
Sforzo a snervamento · Tensile stress at yield conrainte · Au seuil d'écoulement · Steckgrenze	MPa	ISO 527-3	MD / SL / L TD / ST / Q	11 11	10 10	11 11	12 13	16 18	9 8	9 9	17 16
Sforzo a rottura · Tensile stress at break · Résistance à la rupture · Reißfestigkeit	MPa	ISO 527-3	MD / SL / L TD / ST / Q	45 32	42 33	42 33	45 33	40 32	35 25	35 25	25 20
Allungamento a rottura · Elongation at break · Allongement à la rupture · Reißdehnung	%	ISO 527-3	MD / SL / L TD / ST / Q	580 800	600 750	600 750	600 800	650 800	600 800	700 800	600 700
Modulo secante 1% · Secant modulus 1% · Module sécant à 1% d'allongement · Sekantenmodul 1%	MPa	ISO 527-3	MD / SL / L TD / ST / Q	200 210	150 175	150 175	250 290	390 450	90 105	90 100	350 370
Modulo a flessione · Flexural modulus · Module de flexion · Biegemodul	MPa										
Resistenza alla lacerazione (Elmendorf) · Tear resistance (Elmendorf) · Résistance au déchirement (Elmendorf) · Reißfestigkeit (Elmendorf)	N/mm	ISO 6383-2	MD / SL / L TD / ST / Q	55 160	40 150	40 150	35 150	7 60	38 103	40 110	8 20
Resistenza all'impatto (Dart Drop Test) · Impact resistance (Dart Drop Test) · Résistance à l'impact (Dart Drop Test) · Schlagzähigkeit (Dart Drop Test)	g	ISO 7765-1/A		140	120	120	60	55	100	100	45
Coefficiente di frizione dinamico (COF) · Coefficient of friction (COF) · Coefficient de friction dynamique (COF) · Dynamischer Reibungskoeffizient (COF)		ISO 8295		>0.5	>0.5	0.11	>0.5	<0.5	>0.5	>0.5	>0.5
Durezza (Shore D) · Hardness (Shore D) · Dureté (Shore D) · Shorehärte D											

Proprietà ottiche / Optical properties / Propriétés optiques / Optische Eigenschaften											
Haze · Trouble · Trübung	%	ISO 14782		8	10	15	13	14	2	3	8
Gloss 45° · Brilliance 45° · Glanz 45°	%	ASTM D 2457		60	60	50	50	50	91	90	75
Intervallo spessori suggeriti · Recommended film thickness · Intervalle d'épaisseur suggéré · Empfohlene Folienstärke	µm			15 ÷ 50	15 ÷ 50	15 ÷ 50	15 ÷ 50	10 ÷ 50	10 ÷ 50	10 ÷ 50	10 ÷ 50

Additivi / Additives / Additifs / Additive											
Slip agent · Agent glissant · Gleitmittel	Level					Alto/High/Haut/Hoch					
Antiblocking · Antibloquant · Antiblock	Level					Alto/High/Haut/Hoch					
Altri · Others · Autres · Andere Additive								Processing aid			

Caratteristiche principali / Main features / Caractéristiques principales / Eigenschaften											
			Film ad alta tenacità, buona stabilità di bolla	Buone proprietà meccaniche e di saldabilità	Buone proprietà meccaniche e di saldabilità	Buone proprietà meccaniche e di saldabilità	Buone proprietà meccaniche e di saldabilità	Buona rigidità, ottima processabilità	Elevate proprietà ottiche, buone caratteristiche meccaniche	Elevata elasticità, buon allungamento, ottime proprietà ottiche	Elevata processabilità, buona rigidità
			High toughness film, good bubble stability	Good mechanical properties and sealability	Good mechanical properties and sealability	Good mechanical properties and sealability	Good mechanical properties and sealability	Good rigidity, excellent processability	High optical properties, good mechanical properties	High elasticity, good elongation, excellent optical properties	Good rigidity, excellent extrudability
			Film à haute résistance, bonne stabilité de la bulle	Bonnes propriétés mécaniques et de soudabilité	Bonnes propriétés mécaniques et de soudabilité	Bonnes propriétés mécaniques et de soudabilité	Bonnes propriétés mécaniques et de soudabilité	Bonne rigidité, très bonne extrudabilité	Très bonnes propriétés optiques, bonnes caractéristiques mécaniques	Très bonnes élasticité et étirabilité, excellentes propriétés optiques	Bonne rigidité, très bonne extrudabilité
			Hohe Zähigkeit, gute Blasenstabilität	Gute mechanische Eigenschaften, gute Siegeleigenschaften	Gute mechanische Eigenschaften, gute Siegeleigenschaften	Gute mechanische Eigenschaften, gute Siegeleigenschaften	Gute mechanische Eigenschaften, gute Siegeleigenschaften	Gute Verarbeitbarkeit und Steifigkeit	Hervorragende optische Eigenschaften, gute mechanische Eigenschaften	Hochflexibel und dehnbar, exzellente optische Eigenschaften	Gute Steifigkeit, gute Verarbeitbarkeit

Applicazioni principali / Main applications / Applications principales / Anwendungsgebiete										
			Blends con LDPE e HDPE, film per uso agricolo, sacchi industriali	Liners industriali, blends con LDPE, coestrusione	Liners industriali, shoppers, blends con LDPE, coestrusione	Imballo automatico, sacchetteria, boil-in-bag	Sacchetteria, coestrusione, blends, reti	Stretch film con elevate proprietà ottiche, coestrusione, blends con LDPE	Stretch film con elevate proprietà ottiche, coestrusione, blends con LDPE	Coestrusione di film rigidi
			Blends with LDPE and HDPE, agricultural film, heavy duty bags	Industrial liners, blends with LDPE, coextrusion	Industrial liners, carrier bags, blends with LDPE, coextrusion	Automatic packaging, bags of all types, boil-in-bag	All types of bags, coextrusion, blends, nets	Stretch film with high optical properties, blends with LDPE, coextrusion	Stretch film with high optical properties, blends with LDPE, coextrusion	Coextrusion of rigid film
			Mélanges avec LDPE et HDPE, film agricole, sacs à grande contenance pour l'usage industriel	Film pour emballage industriel, mélanges avec LDPE, co-extrusion	Film pour emballage industriel, sacs cabas, mélanges avec LDPE, co-extrusion	Emballage automatique, sacherie, boil-in-bag	Sacherie, co-extrusion, mélanges, filets	Film étirable avec bonnes propriétés optiques, mélanges avec LDPE, co-extrusion	Film étirable avec bonnes propriétés optiques, mélanges avec LDPE, co-extrusion	Co-extrusion de film rigides
			Blends mit LDPE und HDPE, Agrarfolien, Industriesäcke	Industrielliners, Blends mit LDPE, Coextrusion	Industrielliners, Tragetaschen, Blends mit LDPE, Coextrusion	Boil-in-bag, Automatenfolien, Tragetaschen	Beutel, Coextrusion, Blends, Netze	Stretchfolien mit guten optischen Eigenschaften, Blends mit LDPE, Coextrusion	Stretchfolien mit guten optischen Eigenschaften, Blends mit LDPE, Coextrusion	Coextrusion von steifen Folien

Note / Remark / Note / Anmerkung
 (*) Densità resina base · Base resin density · Densité de la résine base · Dichte des Basisproduktes
 A/F = Dunkerque
 U = Brindisi
 Per la selezione dei tipi A/F, U contattare l'assistenza tecnica · For the selection of types A/F, U, please contact technical service
 Pour la sélection des types A/F, U contacter l'assistance technique · Für die Auswahl der Typen A/F/U, bitte den technischen Service kontaktieren

Stampaggio a iniezione / Injection moulding / Moulage par injection / Spritzguß

Proprietà / Properties / Propriétés / Eigenschaften	Unit	Method	MR 50 A MR 50 U	MR 56 A	MS 20 A MS 20 U	MS 26 A	MS 40 A MS 40 U	MS 40 DA	MT 40 A MT 40 U
Indice di fluidità - Melt flow rate (190°C/2,16 kg) - Indice de fluidité (190°C/2,16 kg) - Schmelzindex (190°C/2,16 kg)	g/10 min	ISO 1133	22	22	26	26	27	27	50
Densità (23°C) - Density (23°C) - Densité (23°C) - Dichte (23°C)	g/cm³	ISO 1183	0.939	0.939	0.921	0.921	0.930	0.930	0.925
Proprietà termiche / Thermal properties / Propriétés thermiques / Thermische Eigenschaften									
Punto di fusione - Melting point - Point de fusion - Schmelzpunkt	°C	Internal method	126	124	116	115	121	121	118
Temperatura di infragilimento - Brittleness point - Température de fragilisation - Versprödungstemperatur	°C	ASTM D 746	<-70	<-70	<-70	<-70	<-70	<-70	<-70
Temperatura di rammollimento Vicat (1 kg) - Vicat softening temp. (1 kg) - Température de ramollissement Vicat (1 kg) - Vicat Erweichungstemperatur (1 kg)	°C	ISO 306/A	113	112	88	88	103	103	90
Proprietà meccaniche / Mechanical properties / Propriétés mécaniques / Mechanische Eigenschaften									
Sforzo a snervamento - Tensile stress at yield - Contrainte au seuil d'écoulement - Steckgrenze	MPa	ISO 527	15	15	9	9	11	11	10
Sforzo a rottura - Tensile stress at break - Résistance à la rupture - Reißfestigkeit	MPa	ISO 527	15	15	10	10	12	12	10
Allungamento a rottura - Elongation at break - Allongement à la rupture - Reißdehnung	%	ISO 527	>450	>450	>400	>400	>400	>500	>300
Modulo secante 1% - Secant modulus 1% - Module sécant à 1% d'allongement - Sekantenmodul 1%	MPa								
Modulo a flessione - Flexural modulus - Module de flexion - Biegemodul	MPa	ISO 178	500	500	150	150	300	300	220
Resistenza alla lacerazione (Elmendorf) - Tear resistance (Elmendorf) - Résistance au déchirement (Elmendorf) - Reißfestigkeit (Elmendorf)	N/mm								
Resistenza all'impatto (Dart Drop Test) - Impact resistance (Dart Drop Test) - Résistance à l'impact (Dart Drop Test) - Schlagzähigkeit (Dart Drop Test)	g								
Coefficiente di frizione dinamico (COF) - Coefficient of friction (COF) - Coefficient de friction dynamique (COF) - Dynamischer Reibungskoeffizient (COF)									
Durezza (Shore D) - Hardness (Shore D) - Dureté (Shore D) - Shorehärte D		ISO 868/A	56	56	48	48	52	52	47

Proprietà ottiche / Optical properties / Propriétés optiques / Optische Eigenschaften

Haze - Trouble - Trübung	%								
Gloss 45° - Brilliance 45° - Glanz 45°	%								
Intervallo spessori suggeriti - Recommended film thickness - Intervalle d'épaisseur suggéré - Empfohlene Folienstärke	µm								

Additivi / Additives / Additifs / Additive

Slip agent - Agent glissant - Gleitmittel	Level								
Antiblocking - Antibloquant - Antiblock	Level								
Altri - Others - Autres - Andere Additive									

Caratteristiche principali / Main features / Caractéristiques principales / Eigenschaften

			Elevata rigidità High rigidity Rigidité élevée Hohe Steifigkeit	Elevata rigidità, tipo speciale High rigidity, special type Rigidité élevée, résine spéciale Hohe Steifigkeit, Spezialtyp	Buona tenuta alla bassa temperatura, tipo speciale Good low temperatures properties, special type Tenue élevée à basse température, résine spéciale Gutes Verhalten bei niedrigen Temperaturen, Spezialtyp	Buona tenuta alla bassa temperatura, tipo speciale Good low temperatures properties, special type Tenue élevée à basse température, résine spéciale Gutes Verhalten bei niedrigen Temperaturen, Spezialtyp	Buona resistenza all'impatto e rigidità Good impact resistance and rigidity Bonne résistance à l'impact et bonne rigidité Gute Steifigkeit, gute Schlagzähigkeit	Buon compromesso tra caratteristiche di resistenza all'impatto e rigidità Good compromise between impact resistance and rigidity Bon compromis entre la résistance à l'impact et la rigidité Guter Kompromiss zwischen Schlagzähigkeit und Steifigkeit	Ottima lavorabilità, buona resistenza all'impatto Excellent mouldability, good impact resistance Très bonne processabilité, bonne résistance au choc Gute Verarbeitbarkeit, gute Schlagzähigkeit
--	--	--	--	--	---	---	---	---	---

Applicazioni principali / Main applications / Applications principales / Anwendungsgebiete

			Articoli con pareti sottili, coperchi, chiusure, tappi, casalinghi Thin-walled containers, lids, closures, housewares Articles à parois minces, couvercles, capsules, bouchons, articles ménagers Dünnwandige SG-Artikel, Haushaltsartikel, Deckel, Verschlüsse	Articoli con pareti sottili, coperchi, chiusure, tappi, casalinghi Thin-walled containers, lids, closures, housewares Articles à parois minces, couvercles, capsules, bouchons, articles ménagers Dünnwandige, Behälter, Haushaltsartikel, Deckel, Verschlüsse	Contenitori di detergenti, tappi per prodotti chimici, M.B. per LLDPE e LDPE Detergent containers, stoppers and closures for chemical products, masterbatches preparation for LLDPE and LDPE Réipients pour détergents, bouchons pour produits chimiques, M.B. pour LDPE et LLDPE Behälter für Detergentien, Verschlüsse für Chemikalienverpackungen, M.B. für LDPE und LLDPE	Contenitori di detergenti, tappi per prodotti chimici, M.B. per LLDPE e LDPE Detergent containers, stoppers and closures for chemical products, masterbatches preparation for LLDPE and LDPE Réipients pour détergents, bouchons pour produits chimiques, M.B. pour LDPE et LLDPE Behälter für Detergentien, Verschlüsse für Chemikalienverpackungen, M.B. für LDPE und LLDPE	Masterbatch, articoli di grosse dimensioni, casalinghi e giocattoli Masterbatch, large-sized articles, houseware, toys Mélanges maîtres, articles ménagers, couvercles, poignée pour sacs cabas Masterbatches, große SG-Artikel, Haushaltsartikel, Spielzeuge	Tappi, articoli di grosse dimensioni, casalinghi e giocattoli Closures, large-sized articles, houseware and toys Bouchons, articles de grandes dimensions, articles ménagers et jouets Verschlüsse, großformatige Artikel, Haushaltsartikel und Spielzeuge	Parti tecniche di grosse dimensioni, casalinghi, chiusure, coperchi, maniglie per sacchi da trasporto Large-sized technical moulding, houseware, closures, lids, carrier-bag handles Articles techniques de grandes dimensions, articles ménagers, couvercles, gobelets, poignée pour sacs cabas Schraubverschlüsse große techn. SG-Artikel, Deckel, Schalen, Griffe für Tragetaschen
--	--	--	--	---	--	--	--	---	--

Note / Remark / Note / Anmerkung

A = Dunkerque
U = Brindisi

Per la selezione dei tipi A, U contattare l'assistenza tecnica - For the selection of types A, U, please contact technical service

Pour la sélection des types A, U contacter l'assistance technique - Für die Auswahl der Typen A, U bitte den technischen Service kontaktieren

Clearflex®

LLDPE VLDPE ULDPE

POLIETILENE LINEARE BASSA E BASSISSIMA DENSITÀ

LINEAR LOW AND VERY LOW DENSITY POLYETHYLENE

POLYÉTHYLÈNE BASSE ET TRÈS BASSE DENSITÉ LINÉAIRE

LINEARES POLYETHYLEN NIEDRIGER UND SEHR NIEDRIGER DICHT

LEGENDA

I valori di temperatura di infragilimento, temperatura rammollimento Vicat (1 kg) e durezza Shore D sono ottenuti da provini stampati a iniezione.

Applicazioni film
MD = direzione longitudinale
TD = direzione trasversale
Values are referred to

Film tubolari soffiati con:
rapporto soffiaggio: 1:2,5
spessore: 25 µm
estrusore: Ø vite: 55 mm, L/D: 30, Ø filiera: 180 mm, intraferro: 2 mm
temperatura di estrusione: 190°C - 230°C, in funzione del MFI.

E da film testa piana con:
spessore: 25 µm
estrusore: Ø vite: 60 mm, L/D: 30, intraferro: 0,5 mm
temperatura Chill Roll: 15°C - 30°C, in funzione della densità del polimero
temperatura di estrusione: 220°C - 270°C, in funzione del MFI.

Applicazioni non film
I valori di sforzo a snervamento, sforzo a rottura, allungamento a rottura, modulo a flessione, sono ottenuti da provini stampati a iniezione.

NOTES

Vicat properties (1 kg), brittleness point and hardness Shore D values are referred to an injection moulded plaque.

Film applications
MD = machine direction
TD = transverse direction
Values are referred to

Blow film with:
blow-up ratio: 1:2.5
thickness: 25 µm
extruder: screw Ø: 55 mm, L/D: 30, die Ø: 180 mm, die gap: 2 mm, extrusion temperature: 190°C - 230°C, according to different grades.

And cast film with:
thickness: 25 µm
extruder: screw Ø: 60 mm, L/D: 30, die gap: 0.5 mm
Chill Roll temperature: 15°C - 30°C, according to different density
extrusion temperature: 220°C - 270°C, according to different grades.

Non film applications
Yield and tensile stress at break, elongation at break, flexural modulus are referred to an injection moulded plaque.

LÉGENDE

Les valeurs de la température de fragilisation, de la température de ramollissement Vicat (1 kg) et de la dureté Shore D sont mesurées sur des éprouvettes moulées par injection.

Applications film
SL = sens longitudinal
ST = sens transversal
Les valeurs ici reportées sont obtenues sur

Des films soufflé avec:
taux de gonflage: 1:2,5
épaisseur: 25 µm
extrudeuse: Ø vis: 55 mm, L/D: 30, Ø filière: 180 mm, entrefer: 2 mm, températures d'extrusion: 190°C - 230°C, en fonction des indices de fluidité.

Et des films coulé avec:
épaisseur: 25 µm
extrudeuse: Ø vis: 60 mm, L/D: 30, entrefer: 0,5 mm
température du cylindre refroidisseur: 15°C - 30°C, en fonction de la masse volumique
températures d'extrusion: 220°C - 270°C, en fonction des indices de fluidité.

Non film applications
Les valeurs de la contrainte au seuil d'écoulement, la résistance à la rupture, l'allongement à la rupture, le module de flexion sont mesurées sur des éprouvettes moulées par injection.

BEMERKUNGEN

Vicat Erweichungstemperatur (1 kg), Brittleness-Punkt und Shorehärten-D wurden an gespritzten Platten ermittelt.

Folienanwendungen
L = längs in Maschinenrichtung
Q = quer zur Maschinenrichtung
Die Werte beziehen sich auf

Blasfolien mit:
Aufblasverhältnis: 1:2,5
Dicke: 25 µm
Extruder: Schnecke Ø: 55 mm, L/D: 30, Düsen Ø: 180 mm, Düsenpalt: 2 mm, Extrusionstemperatur: 190°C - 230°C, je nach Produkt.

Und Breitschlitzfölien mit:
Dicke: 25 µm
Extruder: Schnecke Ø: 60 mm, L/D: 30, Düsenpalt: 0,5 mm
Chill Roll Temperatur: 15°C - 30°C, je nach Produkt
Extrusionstemperatur: 220°C - 270°C, je nach Produkt.

Nichtfolienanwendungen
Streckgrenze, Reißfestigkeit, Reißdehnung, Biegemodul, wurden an gespritzten Platten ermittelt.

Proprietà / Properties / Propriétés / Eigenschaften	Unit	Method	Film soffiato / Blown film / Film soufflé / Blasfolien					Film testa piana / Cast film / Film coulé / Breitschlitzfolien			Compound
			FF 106 A	FG 106 A	FGH 196 A	FG 306 A	FG 336 A	CHH 196	CLH 196	CL 106	SH 12
Indice di fluidità · Melt flow rate (190°C/2,16 kg) · Indice de fluidité (190°C/2,16 kg) · Schmelzindex (190°C/2,16 kg)	g/10 min	ISO 1133	0.6	1.1	0.9	0.8	0.8	1.9	2.5	3.2	0.25
Densità (23°C) · Density (23°C) · Densité (23°C) · Dichte (23°C)	g/cm ³	ISO 1183	0.918	0.918	0.916	0.926	0.926 ^(*)	0.916	0.916	0.920	0.903

Proprietà termiche / Thermal properties / Propriétés thermiques / Thermische Eigenschaften

Punto di fusione · Melting point · Point de fusion · Schmelzpunkt	°C	Internal method	125	125	123	127	127	123	123	125	
Temperatura di infragilimento · Brittleness point · Température de fragilisation · Versprödungstemperatur	°C	ASTM D 746	<-70	<-70	<-70	<-70	<-70	<-70	<-70	<-70	<-70
Temperatura di rammollimento Vicat (1 kg) · Vicat softening temp. (1 kg) · Température de ramollissement Vicat (1 kg) · Vicat Erweichungstemperatur (1 kg)	°C	ISO 306/A	103	101	95	110	110	95	95	97	60

Proprietà meccaniche / Mechanical properties / Propriétés mécaniques / Mechanische Eigenschaften

Sforzo a snervamento · Tensile stress at yield · Contrainte au seuil d'écoulement · Steckgrenze	MPa	ISO 527-3	MD / SL / L 9	9	8	12	12	8	8	10	4
			TD / ST / Q 10	10	9	13	13	9	9	10	4
Sforzo a rottura · Tensile stress at break · Résistance à la rupture · Reißfestigkeit	MPa	ISO 527-3	MD / SL / L 50	50	40	45	45	40	38	38	33
			TD / ST / Q 45	45	35	36	36	32	30	29	29
Allungamento a rottura · Elongation at break · Allongement à la rupture · Reißdehnung	%	ISO 527-3	MD / SL / L 550	600	500	550	550	580	600	500	750
			TD / ST / Q 700	700	700	740	740	750	800	800	740
Modulo secante 1% · Secant modulus 1% · Module sécant à 1% d'allongement · Sekantenmodul 1%	MPa	ISO 527-3	MD / SL / L 180	180	170	190	180	140	140	180	
			TD / ST / Q 190	210	200	225	200	140	140	190	
Modulo a flessione · Flexural modulus · Module de flexion · Biegemodul	MPa										
Resistenza alla lacerazione (Elmendorf) · Tear resistance (Elmendorf) · Résistance au déchirement (Elmendorf) · Reißfestigkeit (Elmendorf)	N/mm	ISO 6383-2	MD / SL / L 150	130	160	82	82	145	140	120	45
			TD / ST / Q 250	230	260	250	250	300	250	230	50
Resistenza all'urto (Falling Weight) · Falling Weight · Résistance au choc (Falling Weight) · Schlagzähigkeit (Falling Weight)	J/mm										
Resistenza all'impatto (Dart Drop Test) · Impact resistance (Dart Drop Test) · Résistance à l'impact (Dart Drop Test) · Schlagzähigkeit (Dart Drop Test)	g	ISO 7765-1/A	220	180	390 ^(**)	120	120	350	300	120	
Coefficiente di frizione dinamico (COF) · Coefficient of friction (COF) · Coefficient de friction dynamique (COF) · Dynamischer Reibungskoeffizient (COF)		ISO 8295	>0.5	>0.5	>0.5	>0.5	0.11	>0.5	>0.5	>0.5	
Durezza (Shore D) · Hardness (Shore D) · Dureté (Shore D) · Shorehärte D											
Resistenza ai tensioattivi (ESCR) · Environmental stress cracking (ESCR) · Résistance à la fissuration (ESCR) · ESCR Spannungsrißbeständigkeit	h										

Proprietà ottiche / Optical properties / Propriétés optiques / Optische Eigenschaften

Haze · Trouble · Trübung	%	ISO 14782	10	8	7	13	13	2.5	2.5	2.5	
Gloss 45° · Brilliance 45° · Glanz 45°	%	ASTM D 2457	60	65	70	52	54	92	92	90	
Intervallo spessori suggeriti · Recommended film thickness · Intervalle d'épaisseur suggéré · Empfohlene Folienstärke	µm		10 ÷ 120	10 ÷ 50	10 ÷ 50	10 ÷ 50	10 ÷ 50	8 ÷ 50	8 ÷ 50	8 ÷ 50	

Additivi / Additives / Additifs / Additive

Slip agent · Agent glissant · Gleitmittel	Level						Alto/High/Haut/Hoch				
Antiblocking · Antibloquant · Antiblock	Level					Alto/High/Haut/Hoch	Alto/High/Haut/Hoch				
Altri · Others · Autres · Andere Additive					Processing aid	Processing aid	Processing aid				

Caratteristiche principali / Main features / Caractéristiques principales / Eigenschaften

			Comonomero esene, elevate proprietà meccaniche ed ottiche, eccellente stabilità di bolla	Comonomero esene, elevate proprietà meccaniche, buona saldabilità	Comonomero esene, eccellente resistenza alla lacerazione, all'impatto e alla perforazione, ampia finestra di saldabilità, elevate proprietà ottiche	Comonomero esene, media rigidità, buona resistenza alla lacerazione e all'impatto, buona saldabilità	Comonomero esene, media rigidità, buona resistenza alla lacerazione e all'impatto, buona saldabilità	Comonomero esene, eccellenti caratteristiche meccaniche, elevato prestiro, ottima lavorabilità	Comonomero esene, eccellenti caratteristiche meccaniche, elevato prestiro, ottima lavorabilità	Comonomero esene, ottime proprietà ottiche, elevato carico e allungamento a rottura	Elevata elasticità con un ottimale ritorno elastico anche ad alte deformazioni, buona trasparenza
			Hexene comonomer, excellent bubble stability, high mechanical and optical properties	Hexene comonomer, excellent toughness, good sealability	Hexene comonomer, excellent elmendorf, dart and puncture resistance, wide sealing window, high opticals	Hexene comonomer, medium stiffness, good tear and impact strength, good sealability	Hexene comonomer, medium stiffness, good tear and impact strength, good sealability	Hexene comonomer, excellent mechanical properties, outstanding prestretch, excellent extrudability	Hexene comonomer, excellent mechanical properties, outstanding prestretch, excellent extrudability	Hexene comonomer, high optical properties, high tensile strength at break, good elongation	High elasticity with a very good elastic return even if high strain, good transparency
			Comonomère de type hexène, très bonnes propriétés optiques et mécaniques, très bonne stabilité de bulle	Comonomère de type hexène, très bonnes propriétés mécaniques, bonne soudabilité	Comonomère hexène, excellente résistance à la déchirure, à l'impact et à la perforation, large plage de soudabilité, propriétés optiques élevées	Comonomère de type hexène, moyenne rigidité, bonne résistance au déchirement et à l'impact, bonne soudabilité	Comonomère de type hexène, moyenne rigidité, bonne résistance au déchirement et à l'impact, bonne soudabilité	Comonomère de type hexène, très bonnes propriétés mécaniques, excellente "pré-étirabilité", bonne aptitude en mise en oeuvre	Comonomère de type hexène, très bonnes propriétés mécaniques, excellente "pré-étirabilité", bonne aptitude en mise en oeuvre	Comonomère de type hexène, très bonnes propriétés optiques, résistance et allongement à la rupture élevés	Elasticité élevée avec un excellent retour élastique même à hautes déformations, bonne transparence
			Hexen Comonomer, hohe mechanische und optische Eigenschaften, gute Blasenstabilität	Hexen Comonomer, gute mechanische Eigenschaften, gute Siegefähigkeit	Hexen Comonomer, exzellente Elmendorf Reißfestigkeit, Dart Drop und Durchstoßfestigkeit, breites Siegel Fenster, gute optische Eigenschaften	Hexen Comonomer, mittlere Reiß- und Schlagfestigkeit, gute Steifigkeit, gute Siegefähigkeit	Hexen Comonomer, mittlere Reiß- und Schlagfestigkeit, gute Steifigkeit, gute Siegefähigkeit	Hexen Comonomer, sehr gute mechan. Eigenschaften, außergewöhnlich gutes Pre-stretch, exzellente Verarbeitbarkeit	Hexen Comonomer, sehr gute mechan. Eigenschaften, außergewöhnlich gutes Pre-stretch, exzellente Verarbeitbarkeit	Hexen Comonomer, sehr gute optische Eigenschaften, gute Reißfestigkeit, gute Reißdehnung	Ausgezeichnete Elastizität und außergewöhnliche Rückstellkraft unter Beanspruchung, gute Transparenz

Applicazioni principali / Main applications / Applications principales / Anwendungsgebiet

			Film per uso agricolo, stretch in bolla, blends, coestrusione	Film per uso agricolo, stretch in bolla, blends, coestrusione	Stretch in bolla, laminazione, film da imballaggio flessibile ad elevate proprietà meccaniche	Film per coestrusione, sacchi industriali, blend con LDPE	Film per laminazione e coestrusione, sacchi industriali, blend con LDPE	Film estensibile ad alte prestazioni, coestrusione	Film estensibile ad alte prestazioni, coestrusione	Film estensibile a medio/alto prestiro, coestrusione	Film stretch hood, film estensibili e in film dove è richiesta elevata elasticità e morbidezza
			Agricultural film, blown stretch film, blends, coextrusion	Agricultural film, blown stretch film, blends, coextrusion	Blown stretch film, lamination film, high mechanical performances flexible packaging film	Coextrusion film, blends with LDPE, heavy duty bags	Lamination and coextrusion film, blends with LDPE, heavy duty bags	High performance stretch wrap film, coextrusion	High performance stretch wrap film, coextrusion	Power stretch film, coextrusion	Film stretch hood, extendible film and in film where requested a high elasticity and softness
			Film agricole, coestrusione, mélangés, film soufflé étirable	Film agricole, film étirable, mélangés, coestrusione	Film étirable soufflé, film pour la lamination, emballage flexible de hautes propriétés mécaniques	Film co-extrusion, sacs industriels, mélangés avec LDPE	Film pour contre collage et co-extrusion, sacs industriels, mélangés avec LDPE	Film étirable à haute performance, coextrusion	Film étirable à haute performance, coextrusion	Film étirable à pré-étirage de moyen à élevé, coextrusion	Film stretch hood, film extensible et en film où sont demandées élasticité élevée et souplesse
			Agrarfolien, Blasstretchfolien, Blends, Coextrusion	Agrarfolien, Blasstretchfolien, Blends, Coextrusion	Blasstretchfilm, Laminierungsfolie, flex. Verpackungsfolie mit guten mechan. Eigenschaften	Coextrusion, Industriesäcke, Blends mit LDPE	Laminierung, Coextrusion, Industriesäcke, Blends mit LDPE	Powerstretchfolien, Coextrusion	Powerstretchfolien, Coextrusion	Powerstretchfolien, Coextrusion	Stretch-Hood Folien, Stretch-Film mit hoher Elastizität und Geschwindigkeit

Note / Remark / Note / Anmerkung
 (*) Densità resina base · Base resin density · Densité de la résine base · Dichte des Basisproduktes
 (**) ISO 7765-1/B

			Stampaggio rotazionale / Rotational moulding / Moulage par rotation / Rotationsschmelzen						Drip irrigation	
Proprietà / Properties / Propriétés / Eigenschaften	Unit	Method	RL 50 U	RM 50 U	RN 50 U	RP 50 U	RM 506 U	RL 506 UH	DFH 20	
Indice di fluidità · Melt flow rate (190°C/2,16 kg) · Indice de fluidité (190°C/2,16 kg) · Schmelzindex (190°C/2,16 kg)	g/10 min	ISO 1133	3.5	4	6	9	3.5	4	0.65	
Densità (23°C) · Density (23°C) · Densité (23°C) · Dichte (23°C)	g/cm ³	ISO 1183	0.941	0.936	0.936	0.935	0.936	0.940	0.9240	

Proprietà termiche / Thermal properties / Propriétés thermiques / Thermische Eigenschaften

Punto di fusione · Melting point · Point de fusion · Schmelzpunkt	°C	Internal method	128	126	127	126	126	128	120
Temperatura di infragilimento · Brittleness point · Température de fragilisation · Versprödungstemperatur	°C	ASTM D 746	<-70	<-70	<-70	<-70	<-70	<-70	<-60
Temperatura di rammolimento Vicat (1 kg) · Vicat softening temp. (1 kg) · Température de ramollissement Vicat (1 kg) · Vicat Erweichungstemperatur (1 kg)	°C	ISO 306/A	118	114	113	113	114	118	110

Proprietà meccaniche / Mechanical properties / Propriétés mécaniques / Mechanische Eigenschaften

Sforzo a snervamento · Tensile stress at yield · Contrainte au seuil d'écoulement · Steckgrenze	MPa	ISO 527	18	16	15	14	16	20	11
Sforzo a rottura · Tensile stress at break · Résistance à la rupture · Reißfestigkeit	MPa	ISO 527	18	18	13	13	20	21	15
Allungamento a rottura · Elongation at break · Allongement à la rupture · Reißdehnung	%	ISO 527	>600	>550	>550	>550	>550	>700	>800
Modulo secante 1% · Secant modulus 1% · Module sécant à 1% d'allongement · Sekantenmodul 1%	MPa								
Modulo a flessione · Flexural modulus · Module de flexion · Biegemodul	MPa	ISO 178	620	450	450	400	450	730	310
Resistenza alla lacerazione (Elmendorf) · Tear resistance (Elmendorf) · Résistance au déchirement (Elmendorf) · Reißfestigkeit (Elmendorf)	N/mm								
Resistenza all'urto (Falling Weight) · Falling Weight · Résistance au choc (Falling Weight) · Schlagzähigkeit (Falling Weight)	J	ISO 6603/2	60 ^(*)	60 ^(*)	60 ^(*)	54 ^(*)	75 ^(*)	22 ^(*)	
Resistenza all'impatto (Dart Drop Test) · Impact resistance (Dart Drop Test) · Résistance à l'impact (Dart Drop Test) · Schlagzähigkeit (Dart Drop Test)	g								
Coefficiente di frizione dinamico (COF) · Coefficient of friction (COF) · Coefficient de friction dynamique (COF) · Dynamischer Reibungskoeffizient (COF)									
Durezza (Shore D) · Hardness (Shore D) · Dureté (Shore D) · Shorehärte D		ISO 868/A	57	58	56	56	61	55	44
Resistenza ai tensioattivi (ESCR) · Environmental stress cracking (ESCR) · Résistance à la fissuration (ESCR) · ESCR Spannungsrißbeständigkeit	h	ASTM D 1693(B)	>500 ^(**)	>350 ^(**)	>250 ^(**)	>200 ^(**)	>1000 ^(**)	>1000 ^(**)	> 500 ^(**)

Proprietà ottiche / Optical properties / Propriétés optiques / Optische Eigenschaften

Haze · Trouble · Trübung	%								
Gloss 45° · Brilliance 45° · Glanz 45°	%								
Intervallo spessori suggeriti · Recommended film thickness · Intervalle d'épaisseur suggéré · Empfohlene Folienstärke	µm								

Additivi / Additives / Additifs / Additive

Slip agent · Agent glissant · Gleitmittel	Level								
Antiblocking · Antibloquant · Antiblock	Level								
Altri · Others · Autres · Andere Additive			UV	UV	UV	UV	UV	UV	

Caratteristiche principali / Main features / Caractéristiques principales / Eigenschaften

			Elevata resistenza allo stresscracking, buone caratteristiche meccaniche	Buon bilancio fra caratteristiche meccaniche, fluidità e stresscracking	Elevata processabilità, buone proprietà meccaniche e buon aspetto superficiale	Eccellente processabilità, buone proprietà meccaniche ed eccellente aspetto superficiale	Buone proprietà meccaniche, alta resistenza all'impatto ed eccellente resistenza agli agenti chimici	Buone proprietà meccaniche, alta resistenza all'impatto ed un'eccellente resistenza agli agenti chimici (ESCR)	Ottima lavorabilità e buone caratteristiche meccaniche
			High ESCR, good mechanical properties	Good balance ESCR/mechanical properties/processability	High processability, good mechanical properties and good surface finish	Excellent processability, good mechanical properties and excellent surface finish	Good mechanical properties, high impact resistance and outstanding environmental stress cracking	Good mechanical properties, high impact resistance and outstanding environmental stress cracking	Excellent mouldabilit, good mechanical properties
			Bonnes propriétés mécaniques, résistance élevée à la fissuration sous contrainte	Bon compromis entre les propriétés mécaniques, la résistance à la fissuration et la fluidité	Bonne mise en oeuvre, bonnes propriétés mécaniques et bon aspect de surface	Très bonne mise en oeuvre, bonnes propriétés mécaniques et très bon aspect de surface	Excellentes caractéristiques mécaniques, très bonne résistance à l'impact et excellente résistance à la fissuration	Excellentes caractéristiques mécaniques, très bonne résistance à l'impact et excellente résistance à la fissuration	Très bonne processabilité et bonnes caractéristiques mécaniques
			Sehr hoher ESCR, sehr gute mechanische Eigenschaften	Gute Verhältnis ESCR zu mechanische Eigenschaften und gute Verarbeitbarkeit	Gute Verarbeitbarkeit, gute mechanische und Oberflächen-Eigenschaften	Exzellente Verarbeitbarkeit, gute mechanische und Oberflächen-Eigenschaften	Hervorragende mechanische Eigenschaften, hohe Schlagzähigkeit sowie hohe ESCR-Werte	Hervorragende mechanische Eigenschaften, hohe Schlagzähigkeit sowie hohe ESCR-Werte	Hervorragende Verarbeitbarkeit, gute mechanische Eigenschaften

Applicazioni principali / Main applications / Applications principales / Anwendungsgebiete

			Contenitori di grande capacità	Contenitori di media capacità, canoe, punching ball, giocattoli	Articoli di forma complessa, vasi e articoli da giardino	Articoli di forma complessa e superficie interna liscia, giocattoli e bassorilievi	Contenitori industriali e serbatoi dove è richiesta elevata resistenza ad agenti chimici, detergenti, fertilizzanti, oli e benzine	Serbatoi industriali, contenitori di grandi capacità e articoli di forme complesse dove è richiesta una maggiore resistenza agli agenti chimici come detergenti, oli e carburanti	Tubi per micro-irrigazione, tubi rigidi e flessibili
			Large capacity containers	Medium capacity containers, canoes, punching balls, toys	Article with complex shape, vases and gardening articles	Article with complex shape and especially smooth inner surface, toys and bas-reliefs	Industrial containers and tanks where high resistance to chemicals, detergents, fertilizers, oils and gases is required	Industrial tanks, large capacity containers and complex-shaped items where resistance to chemical agents such as detergents, oils and fuels is required	Micro-irrigation hoses, flexible and rigid conduit
			Réceptacles de grande capacité	Réceptacles de moyenne capacité, punching balls, jouets, canoës	Articles de forme complexe, pots de fleurs et articles pour le jardin	Articles de forme complexe et surface intérieure lisse, jouets et bas-reliefs	Conteneurs industriels et réservoirs où est demandée une résistance élevée aux agents chimiques, détergents, fertilisants, huiles et essences	Réservoirs industriels, conteneurs de grande capacité et articles de forme complexe où une bonne résistance aux produits chimiques tels que les détergents, les huiles et les carburants est requise	Tubes pour micro-irrigation, tubes rigides et flexibles
			Großvolumige Behälter	Behälter mittlerer Größe, Kanus, Bälle und Spielzeug	Artikel mit komplizierter Formgebung für z.B. Vasen und Gartenartikel	Artikel mit komplizierter Formgebung und glatte Innenoberflächen für Spielzeug und Basreliefs/Negativformen	Industriebehälter und Tanks für Industrie- und Haushaltschemikalien mit hoher Chemikalienbeständigkeit (z.B. gegen Reinigungs- & Düngemittel, Öl & Benzin)	Industrietanks, Behälter mit großem Fassungsvermögen und komplex geformte Gegenstände, bei denen eine hohe Beständigkeit gegen Chemikalien wie Reinigungsmittel, Öle und Kraftstoffe erforderlich ist	Mikrobewässerungssysteme, steife und flexible Rohre

Note / Remark / Note / Bemerkung
 (*) T = -20 °C Provino da manufatto preparato da stampaggio rotazionale, spessore 3 mm
 Specimen to be prepared by rotational moulding thickness 3 mm
 Eprouvette préparée par moulage rotationnel, épaisseur de 3 mm
 Specimen über Rotationsintern hergestellt, Schichtdicke: 3mm

(**) Da stampaggio a compressione · Values are referred to a compression moulded · Suite à essais à compression · Drucksintern

Proprietà / Properties / Propriétés / Eigenschaften	Unit	Method	Film soffiato / Blown film / Film soufflé / Blasfolien		Film testa piana / Cast film / Film coulé / Breitschlitzfolien			
			FF D0 ^(*)	FGH B0	CH G0 ^(*)	CH D0 ^(*)	CL B0 ^(*)	CL D0 ^(*)
Indice di fluidità · Melt flow rate (190°C/2,16 kg) · Indice de fluidité (190°C/2,16 kg) · Schmelzindex (190°C/2,16 kg)	g/10 min	ISO 1133	0.8	0.9	1.5	2	3	3
Densità (23°C) · Density (23°C) · Densité (23°C) · Dichte (23 °C)	g/cm ³	ISO 1183	0.900	0.911	0.887	0.900	0.911	0.900

Proprietà termiche / Thermal properties / Propriétés thermiques / Thermische Eigenschaften

Punto di fusione · Melting point · Point de fusion · Schmelzpunkt	°C	Internal method	116	110	110	115	118	115
Temperatura di infragilimento · Brittleness point · Température de fragilisation · Versprödungstemperatur	°C	ASTM D 746	<-70	<-75	<-70	<-70	<-70	<-70
Temperatura di rammolimento Vicat (1 kg) · Vicat softening temp. (1 kg) · Température de ramollissement Vicat (1 kg) · Vicat Erweichungstemperatur (1 kg)	°C	ISO 306/A	65	85	38	55	80	54

Proprietà meccaniche / Mechanical properties / Propriétés mécaniques / Mechanische Eigenschaften

Sforzo a snervamento · Tensile stress at yield · Contrainte au seuil d'écoulement · Steckgrenze	MPa	ISO 527-3	MD / SL / L 5 TD / ST / Q 5	5 6		5 5	7 7	5 5
Sforzo a rottura · Tensile stress at break · Résistance à la rupture · Reißfestigkeit	MPa	ISO 527-3	MD / SL / L 50 TD / ST / Q 34	31 29		43 31	32 20	31 26
Allungamento a rottura · Elongation at break · Allongement à la rupture · Reißdehnung	%	ISO 527-3	MD / SL / L 450 TD / ST / Q 800	460 660		600 850	500 700	600 800
Modulo secante 1% · Secant modulus 1% · Module sécant à 1% d'allongement · Sekantenmodul 1%	MPa	ISO 527-3	MD / SL / L 65 TD / ST / Q 70	140 135		50 60	80 90	40 50
Modulo a flessione · Flexural modulus · Module de flexion · Biegemodul	MPa							
Resistenza alla lacerazione (Elmendorf) · Tear resistance (Elmendorf) · Résistance au déchirement (Elmendorf) · Reißfestigkeit (Elmendorf)	N/mm	ISO 6383-2	MD / SL / L 70 TD / ST / Q 150	75 150		50 115	35 100	40 82
Resistenza all'urto (Falling Weight) · Falling Weight · Résistance au choc (Falling Weight) · Schlagzähigkeit (Falling Weight)	J/mm							
Resistenza all'impatto (Dart Drop Test) · Impact resistance (Dart Drop Test) · Résistance à l'impact (Dart Drop Test) · Schlagzähigkeit (Dart Drop Test)	g	ISO 7765-1/A	340 ^(*)	270		200	120	210
Coefficiente di frizione dinamico (COF) · Coefficient of friction (COF) · Coefficient de friction dynamique (COF) · Dynamischer Reibungskoeffizient (COF)		ISO 8295	>0.5	>0.5		>0.5	>0.5	>0.5
Durezza (Shore D) · Hardness (Shore D) · Dureté (Shore D) · Shorehärte D								
Resistenza ai tensioattivi (ESCR) · Environmental stress cracking (ESCR) · Résistance à la fissuration (ESCR) · ESCR Spannungsrißbeständigkeit	h							

Proprietà ottiche / Optical properties / Propriétés optiques / Optische Eigenschaften

Haze · Trouble · Trübung	%	ISO 14782	7	4		4	6	1.5
Gloss 45° · Brilliance 45° · Glanz 45°	%	ASTM D 2457	75	72		80	70	84
Intervallo spessori suggeriti · Recommended film thickness · Intervalle d'épaisseur suggéré · Empfohlene Folienstärke	µm		10 ÷ 50	10 ÷ 50		8 ÷ 50	8 ÷ 50	8 ÷ 50

Additivi / Additives / Additifs / Additive

Slip agent · Agent glissant · Gleitmittel	Level							
Antiblocking · Antibloquant · Antiblock	Level							
Altri · Others · Autres · Andere Additive								

Caratteristiche principali / Main features / Caractéristiques principales / Eigenschaften

			Elevate proprietà ottiche e meccaniche, eccellente saldabilità	Ampia finestra di saldabilità, buone proprietà ottiche e meccaniche	Alta flessibilità e morbidezza, alto collante, ottima compatibilità con substrati poliolefinici e cariche minerali	Alta stirabilità e alto potere collante	Alta stirabilità, medio potere collante	Alta stirabilità e alto potere collante
			High optical and mechanical properties, outstanding sealability	Wide sealing window, high optical and mechanical properties	Outstanding flexibility and softness, cling ability, excellence compatibility with polyolefins and fillers	High stretchability and clingability	High stretchability and medium clingability	High stretchability and clingability
			Propriétés optiques et mécaniques élevées, excellente soudabilité	Large plage de soudabilité, bonnes propriétés optiques et mécaniques	Hautes flexibilité et souplesse, effect collant, compatibilité très élevée avec les polyoléfinés et les charges minérales	Haute étirabilité, effect collant élevé	Haute étirabilité, effect collant moyenne	Haute étirabilité, effect collant élevé
			Hohe optische und mechanische Eigenschaften, außergewöhnliche Siegfähigkeit	Breites Siegel Fenster, gute optische und mechan. Eigenschaften	Sehr flexibel und weich, hoher Clingeffekt, sehr gute Verträglichkeit mit Polyolefinen und mineralischen Additiven	Gut stretchbar, hoher Clingeffekt	Gut stretchbar, mittlerer Clingeffekt	Gut stretchbar, hoher Clingeffekt

Applicazioni principali / Main applications / Applications principales / Anwendungsgebiete

			Stretch film, coestrusione, blends	Film per laminazione e coestrusione, blends con LDPE	Profilati flessibili, blends, resina base per cavi flessibili e masterbatches, compounds reticolati	Film multistrato, strato collante per stretch film, blends	Film multistrato, strato collante per stretch film	Film multistrato, strato collante per stretch film
			Stretch film, coextrusion, blends	Lamination film, coextrusion, blends with LDPE	Flexible profiles, blends, base resin for cables and wires, master batches, crosslinked compounds	Multi-layer film, cling layer for stretch film, blends	Multi-layer film, cling layer for stretch film	Multi-layer film, cling layer for stretch film
			Film étirable, co-extrusion, mélanges	Film pour contrecollage, co-extrusion, mélanges avec LDPE	Profilés flexibles, mélanges, résine de base pour câbles et mélanges maîtres, compounds réticulables	Film multicouches, couche collante pour film étirable, mélanges	Film multicouches, couche collante pour film étirable	Film multicouches, couche collante pour film étirable
			Coextrusion, Stretchfolien, Blends	Coextrusion, Laminierung, Blends mit LDPE	Flexible Profile, Blends, Kabelummantelungen, Masterbatch, vernetzbare Compounds	Mehrschichtfolien, Haftschrift für Stretchfolien, Blends	Haftschrift für Stretchfolien, Mehrschichtfolien	Mehrschichtfolien, Haftschrift für Stretchfolien

Note / Remark / Note / Anmerkung

(*) Per contatto alimentare interpellare il servizio tecnico · For food contact, please call technical service

Pour le contact alimentaire, appeler le service technique · Für Lebensmittelzulassungen kontaktieren Sie bitte den technischen Service

(**) ISO 7765-1/B

Stampaggio a iniezione / Injection moulding / Moulage par injection / Spritzguß

Proprietà / Properties / Propriétés / Eigenschaften	Unit	Method	MP D0 ^(*)	MQ F0 ^(*)	MQ B0 ^(*)
Indice di fluidità - Melt flow rate (190°C/2,16 kg) - Indice de fluidité (190°C/2,16 kg) - Schmelzindex (190°C/2,16 kg)	g/10 min	ISO 1133	7,5	13	13
Densità (23°C) - Density (23°C) - Densité (23°C) - Dichte (23°C)	g/cm ³	ISO 1183	0.900	0.895	0.911

Proprietà termiche / Thermal properties / Propriétés thermiques / Thermische Eigenschaften

Punto di fusione - Melting point - Point de fusion - Schmelzpunkt	°C	Internal method	113	111	116
Temperatura di infragilimento - Brittleness point - Température de fragilisation - Versprödungstemperatur	°C	ASTM D 746	<-70	<-70	<70
Temperatura di rammollimento Vicat (1 kg) - Vicat softening temp. (1 kg) - Température de ramollissement Vicat (1 kg) - Vicat Erweichungstemperatur (1 kg)	°C	ISO 306/A	60	51	74

Proprietà meccaniche / Mechanical properties / Propriétés mécaniques / Mechanische Eigenschaften

Sforzo a snervamento - Tensile stress at yield - Contrainte au seuil d'écoulement - Steckgrenze	MPa	ISO 527	5	4	8
Sforzo a rottura - Tensile stress at break - Résistance à la rupture - Reißfestigkeit	MPa	ISO 527	13	9	15
Allungamento a rottura - Elongation at break - Allongement à la rupture - Reißdehnung	%	ISO 527	750	750	700
Modulo secante 1% - Secant modulus 1% - Module sécant à 1% d'allongement - Sekantenmodul 1%	MPa				
Modulo a flessione - Flexural modulus - Module de flexion - Biegemodul	MPa	ISO 178	60	45	115
Resistenza alla lacerazione (Elmendorf) - Tear resistance (Elmendorf) - Résistance au déchirement (Elmendorf) - Reißfestigkeit (Elmendorf)	N/mm				
Resistenza all'urto (Falling Weight) - Falling Weight - Résistance au choc (Falling Weight) - Schlagzähigkeit (Falling Weight)	J/mm				
Resistenza all'impatto (Dart Drop Test) - Impact resistance (Dart Drop Test) - Résistance à l'impact (Dart Drop Test) - Schlagzähigkeit (Dart Drop Test)	g				
Coefficiente di frizione dinamico (COF) - Coefficient of friction (COF) - Coefficient de friction dynamique (COF) - Dynamischer Reibungskoeffizient (COF)					
Durezza (Shore D) - Hardness (Shore D) - Dureté (Shore D) - Shorehärte D		ISO 868/A	28	26	40
Resistenza ai tensioattivi (ESCR) - Environmental stress cracking (ESCR) - Résistance à la fissuration (ESCR) - ESCR Spannungsrißbeständigkeit	h				

Proprietà ottiche / Optical properties / Propriétés optiques / Optische Eigenschaften

Haze - Trouble - Trübung	%				
Gloss 45° - Brilliance 45° - Glanz 45°	%				
Intervallo spessori suggeriti - Recommended film thickness - Intervalle d'épaisseur suggéré - Empfohlene Folienstärke	µm				

Additivi / Additives / Additifs / Additive

Slip agent - Agent glissant - Gleitmittel	Level				
Antiblocking - Antibloquant - Antiblock	Level				
Altri - Others - Autres - Andere Additive					

Caratteristiche principali / Main features / Caractéristiques principales / Eigenschaften

		Elevata flessibilità, buona resistenza all'impatto	Alta flessibilità, resistenza all'impatto	Buona flessibilità, resistenza all'impatto
		High flexibility, good impact resistance	High flexibility, impact resistance	Good flexibility, impact resistance
		Flexibilité élevée, bonne résistance au choc	Haute flexibilité, résistance au choc	Flexibilité élevée, résistance au choc
		Hochflexibel und hohe Schlagzähigkeit	Hochflexibel und hohe Schlagzähigkeit	Gute Flexibilität und hohe Schlagzähigkeit

Applicazioni principali / Main applications / Applications principales / Anwendungsgebiete

		Guarnizione tappi, modificante antiurto in miscela con resine poliolefiniche e loro derivati	Chiusure flessibili, coperchi, compound antiurto	Chiusure flessibili, coperchi, compound antiurto
		Seals and gaskets, blends with polyolefins and derivatives to modify and improve properties	Flexible closures and fasteners, lids, blends, impact modifier	Flexible closures and fasteners, lids, blends, impact modifier
		Garnitures de bouchons, modifiant antichoc en mélange avec des résines polyéthyléniques et leurs dérivés	Bouchons souples, couvercles, mélanges, absorbeurs de choc	Bouchons souples, couvercles, mélanges, absorbeurs de choc
		Verschlüße und Dichtsysteme, Blends mit Polyolefinen und deren Derivaten zur Modifizierung der Schlagfestigkeit	Flexible Verschlüsse, Deckel, Blends zur Verbesserung der Schlagfestigkeit	Flexible Verschlüsse, Deckel, Blends zur Verbesserung der Schlagfestigkeit

Note / Remark / Note / Anmerkung
 (*) Per contatto alimentare interpellare il servizio tecnico
 For food contact, please call technical service
 Pour le contact alimentaire, appeler le service technique
 Für Lebensmittelzulassungen kontaktieren Sie bitte den technischen Service

Eraclene® HDPE

POLIETILENE ALTA DENSITÀ
 HIGH DENSITY POLYETHYLENE
 POLYÉTHYLÈNE HAUTE DENSITÉ
 POLYETHYLEN HOHER DICHT

LEGENDA

I valori di temperatura di infragilimento, temperatura rammollimento Vicat (1 kg) e durezza Shore D sono ottenuti da provini stampati a compressione.

Applicazioni film

MD = direzione longitudinale
 TD = direzione trasversale
 I valori qui riportati sono ottenuti da film tubolari soffiati con:
 rapporto soffiaggio: 1:4,5
 spessore: 25 µm
 estrusore: Ø vite: 50 mm, L/D: 27,
 Ø filiera: 120 mm, intraferro: 1,1 mm
 temperatura di estrusione: 190°C - 210°C, secondo i tipi.

Applicazioni non film

I valori di sforzo a snervamento, sforzo a rottura, allungamento a rottura, modulo a flessione, impatto Izod e resistenza ai tensioattivi (ESCR) sono ottenuti da provini stampati a compressione.

NOTES

Vicat (1 kg) properties, brittleness point and hardness Shore D values are referred to a compression moulded plaque.

Film applications

MD = machine direction
 TD = transverse direction
 Values are referred to a blow film with:
 blow-up ratio: 1:4.5
 thickness: 25 µm
 extruder: screw Ø: 50 mm, L/D: 27,
 die Ø: 120 mm, die gap: 1.1 mm
 extrusion temperature: 190°C - 210°C, according to different grades.

Non film applications

Yield and tensile stress at break, elongation at break, flexural modulus, ESCR and Izod impact values are referred to a compression moulded plaque.

LÉGENDE

Les valeurs de la température de fragilisation, de la température de ramollissement Vicat (1 kg) et des duretés Shore D sont mesurées sur des éprouvettes moulées par compression.

Applications film

SL = sens longitudinal
 ST = sens transversal
 Les valeurs ici reportées sont obtenues sur des films soufflés avec:
 taux de gonflage: 1:4,5
 épaisseur: 25 µm
 extrudeuse: Ø vis: 50 mm, L/D: 27,
 Ø filière: 120 mm, entrefer: 1,1 mm
 températures d'extrusion de 190°C - 210°C, selon le type.

Applications non-film

Les valeurs de la contrainte au seuil d'écoulement, la résistance à la rupture, l'allongement à la rupture, le module de flexion, la résistance au choc Izod et la résistance à la fissuration (ESCR) sont mesurées sur des éprouvettes moulées par compression.

BEMERKUNGEN

Vicat Erweichungstemperatur (1 kg), Brittleness-Punkt und Shorehärten-D wurden an gepreßten Platten ermittelt.

Folienanwendungen

L = längs in Maschinenrichtung
 Q = quer zur Maschinenrichtung
 Die Werte beziehen sich auf Blasfolien mit:
 Aufblasverhältnis: 1:4.5
 Dicke: 25 µm
 Extruder: Schnecke Ø: 50 mm, L/D: 27,
 Düsen Ø: 120 mm
 Düsenpalt: 1,1 mm,
 Extrusionstemperatur: 190°C - 210°C,
 je nach Produkt.

Nichtfolienanwendungen

Streckgrenze, Reißfestigkeit, Reißdehnung, Biegemodul, Izod Schlagzähigkeit und ESCR Spannungsrißbeständigkeit wurden an gepreßten Platten ermittelt.

Stampaggio a iniezione / Injection moulding / Moulage par injection / Spritzguß

Proprietà / Properties / Propriétés / Eigenschaften	Unit	Method	ML 70 U	MM 80 U	MP 90 U	MQ 70 U	MR 80 U	MS 80 U
Indice di fluidità - Melt flow rate (190°C/2,16 kg) - Indice de fluidité (190°C/2,16 kg) - Schmelzindex (190°C/2,16 kg)	g/10 min	ISO 1133	2.8	5.5	7.5	11	18	27
Indice di fluidità - Melt flow rate (190°C/5 kg) - Indice de fluidité (190°C/5 kg) - Schmelzindex (190°C/5 kg)	g/10 min	ISO 1133	8	14	20			
Indice di fluidità - Melt flow rate (190°C/21,6 kg) - Indice de fluidité (190°C/21,6 kg) - Schmelzindex (190°C/21,6 kg)	g/10 min	ISO 1133						
Densità (23°C) - Density (23°C) - Densité (23°C) - Dichte (23°C)	g/cm³	ISO 1183	0.951	0.956	0.960	0.952	0.954	0.955
Proprietà termiche / Thermal properties / Propriétés thermiques / Thermische Eigenschaften								
Punto di fusione - Melting point - Point de fusion - Schmelzpunkt	°C	Internal method	131	132	135	131	132	132
Temperatura di infragilimento - Brittleness point - Température de fragilisation - Versprödungstemperatur	°C	ASTM D 746	<-60	<-60	<-60	<-60	<-60	<-60
Temperatura di rammollimento Vicat (1 kg) - Vicat softening temp. (1 kg) - Température de ramollissement Vicat (1 kg) - Vicat Erweichungstemperatur (1 kg)	°C	ISO 306/A	125	127	128	125	126	126
Proprietà meccaniche / Mechanical properties / Propriétés mécaniques / Mechanische Eigenschaften								
Sforzo a snervamento - Tensile stress at yield - Contrainte au seuil d'écoulement - Steckgrenze	MPa	ISO 527	25	27	30	25	27	27
Sforzo a rottura - Tensile stress at break - Résistance à la rupture - Reißfestigkeit	MPa	ISO 527	20	20	17	15	14	10
Allungamento a rottura - Elongation at break - Allongement à la rupture - Reißdehnung	%	ISO 527	800	550	400	300	200	100
Modulo secante 1% - Secant modulus 1% - Module sécant à 1% d'allongement - Sekantenmodul 1%	MPa							
Modulo a flessione - Flexural modulus - Module de flexion - Biegemodul	MPa	ISO 178	1100	1350	1450	1250	1250	1350
Resistenza alla lacerazione (Elmendorf) - Tear resistance (Elmendorf) - Résistance au déchirement (Elmendorf) - Reißfestigkeit (Elmendorf)	N/mm							
Resistenza Izod con intaglio - Izod impact strength, notched - Choc Izod - Izod Schlagzähigkeit	J/m	ASTM D 256	200	110	100	65	45	40
Resistenza all'impatto (Dart Drop Test) - Impact resistance (Dart Drop Test) - Résistance à l'impact (Dart Drop Test) - Schlagzähigkeit (Dart Drop Test)	g							
Coefficiente di frizione dinamico (COF) - Coefficient of friction (COF) - Coefficient de friction dynamique (COF) - Dynamischer Reibungskoeffizient (COF)								
Durezza (Shore D) - Hardness (Shore D) - Dureté (Shore D) - Shorehärten D		ISO 868/A	64	66	69	65	65	66
Resistenza ai tensioattivi (ESCR) - Environmental stress cracking (ESCR) - Résistance à la fissuration (ESCR) - ESCR Spannungsrißbeständigkeit	h							
Intervallo spessori suggeriti - Recommended film thickness - Intervalle d'épaisseur suggéré - Empfohlene Folienstärke	µm							
Additivi / Additives / Additifs / Additive								
Altri - Others - Autres - Andere Additive								

Caratteristiche principali / Main features / Caractéristiques principales / Eigenschaften

			Alta resistenza all'impatto, elevata resistenza al creep e alla fessurazione	Elevata rigidità e buona resistenza all'impatto	Eccellente bilancio tra processabilità, caratteristiche meccaniche e creep	Media fluidità e rigidità	Buon bilancio tra fluidità e caratteristiche meccaniche	Buon bilancio tra fluidità e caratteristiche meccaniche
			High impact resistance, high creep resistance and ESCR	High rigidity, good impact resistance	Excellent balance of processability, mechanical properties and creep resistance	Medium rigidity and processability	Good balance between fluidity and mechanical properties	Good balance between fluidity and mechanical properties
			Haute résistance à l'impact, bonne résistance à la fissuration et au fluage	Haute rigidité et bonne résistance au choc	Excellent équilibre entre la processabilité, les caractéristiques mécaniques et le fluage	Rigidité et fluidité moyennes	Bon équilibre entre la fluidité et les caractéristiques mécaniques	Bon équilibre entre la fluidité et les caractéristiques mécaniques
			Hohe Schlagzähigkeit, hoher ESCR, hoher Kriechwiderstand	Gute Steifigkeit und Schlagzähigkeit	Optimales Verhältnis zwischen Verarbeitbarkeit, mechanische Eigenschaften und Kriechwiderstand	Mittlere Steifigkeit und Fließfähigkeit	Gutes Verhältnis zwischen Fließfähigkeit und mechanische Eigenschaften	Gutes Verhältnis zwischen Fließfähigkeit und mechanische Eigenschaften

Applicazioni principali / Main applications / Applications principales / Anwendungsgebiete

			Contenitori industriali	Secchi contenitori leggeri	Cassette portabottiglie, giocattoli	Cassette leggere, casalinghi, cartucce per silicone	Casalinghi, contenitori a pareti sottili	Contenitori a pareti sottili, capsule per aerosol
			Industrial containers	Pails, light-weight containers	Bottle crates, toys	Light-weight crates, houseware, sealant cartridges	Houseware, thin-walled containers	Thin-walled food containers, aerosol caps
			Caisses industrielles	Seaux, récipients légers	Casiers à bouteilles, jeux	Caisses légères, articles ménagers, cartouches pour silicone	Articles ménagers, récipients à parois minces	Récipients à parois minces, capsules pour aérosols
			Industriebehälter	Eimer, leichte Behälter	Flaschenkästen, Spielzeuge	Kleine Kästen, Haushaltsartikel, Silikonkartuschen	Dünnwandige Behälter, Haushaltsartikel	Dünnwandige Behälter, Aerosolkappen

			Soffiaggio / Blow moulding / Soufflage / Hohlkörper				Tubi / Pipes / Tuyaux / Wellrohre	Lastre / Sheets / Plaques / Platten	Drip irrigation
Proprietà / Properties / Propriétés / Eigenschaften	Unit	Method	BC 82	BC 82 L	BB 82	BB 76	PF 92	SB 60	DB 506
Indice di fluidità · Melt flow rate (190°C/2,16 kg) · Indice de fluidité (190°C/2,16 kg) · Schmelzindex (190°C/2,16 kg)	g/10 min	ISO 1133	0.25	0.25			0.7		0.23
Indice di fluidità · Melt flow rate (190°C/5 kg) · Indice de fluidité (190°C/5 kg) · Schmelzindex (190°C/5 kg)	g/10 min	ISO 1133	0.9	0.9	0.15	0.4	2.6	0.4	0.9
Indice di fluidità · Melt flow rate (190°C/21,6 kg) · Indice de fluidité (190°C/21,6 kg) · Schmelzindex (190°C/21,6 kg)	g/10 min	ISO 1133	23	23	5	10	45	10	21.5
Densità (23°C) · Density (23°C) · Densité (23°C) · Dichte (23°C)	g/cm³	ISO 1183	0.954	0.950	0.954	0.952	0.960	0.948	0.939

Proprietà termiche / Thermal properties / Propriétés thermiques / Thermische Eigenschaften

Punto di fusione · Melting point · Point de fusion · Schmelzpunkt	°C	Internal method	132	130	132	131	134	130	127
Temperatura di infragilimento · Brittleness point · Température de fragilisation · Versprödungstemperatur	°C	ASTM D 746	<-60	<-60	<-60	<-60	<-60	<-60	<-60
Temperatura di rammolimento Vicat (1 kg) · Vicat softening temp. (1 kg) · Température de ramollissement Vicat (1 kg) · Vicat Erweichungstemperatur (1 kg)	°C	ISO 306/A	125	123	127	126	128	125	119

Proprietà meccaniche / Mechanical properties / Propriétés mécaniques / Mechanische Eigenschaften

Sforzo a snervamento · Tensile stress at yield · Contrainte au seuil d'écoulement · Steckgrenze	MPa	ISO 527	27	26	27	27	31	22	18
Sforzo a rottura · Tensile stress at break · Résistance à la rupture · Reißfestigkeit	MPa	ISO 527	30	30	30	30	30	31	45
Allungamento a rottura · Elongation at break · Allongement à la rupture · Reißdehnung	%	ISO 527	>600	>600	>600	>600	>800	>800	>800
Modulo secante 1% · Secant modulus 1% · Module sécant à 1% d'allongement · Sekantenmodul 1%	MPa								
Modulo a flessione · Flexural modulus · Module de flexion · Biegemodul	MPa	ISO 178	1200	1100	1200	1200	1500	900	680
Resistenza alla lacerazione (Elmendorf) · Tear resistance (Elmendorf) · Résistance au déchirement (Elmendorf) · Reißfestigkeit (Elmendorf)	N/mm								
Resistenza Izod con intaglio · Izod impact strength, notched · Choc Izod · Izod Schlagzähigkeit	J/m	ASTM D 256	180	180	N.R./N.B./S.R./o.B.	250		260	
Resistenza all'impatto (Dart Drop Test) · Impact resistance (Dart Drop Test) · Résistance à l'impact (Dart Drop Test) · Schlagzähigkeit (Dart Drop Test)	g								
Coefficiente di frizione dinamico (COF) · Coefficient of friction (COF) · Coefficient de friction dynamique (COF) · Dynamischer Reibungskoeffizient (COF)									
Durezza (Shore D) · Hardness (Shore D) · Dureté (Shore D) · Shorehärte D		ISO 868/A	64	63	65	65	66	61	58
Resistenza ai tensioattivi (ESCR) · Environmental stress cracking (ESCR) · Résistance à la fissuration (ESCR) · ESCR Spannungsrißbeständigkeit	h	ASTM D 1693(B)	>60	>150	>750	>750			>1000
Intervallo spessori suggeriti · Recommended film thickness · Intervalle d'épaisseur suggéré · Empfohlene Folienstärke	µm								

Additivi / Additives / Additifs / Additive

Altri · Others · Autres · Andere Additive									
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Caratteristiche principali / Main features / Caractéristiques principales / Eigenschaften

			Ottima lavorabilità e buon bilancio tra ESCR e rigidità Excellent extrudability and good balance between ESCR and top load Excellente processabilité et bon équilibre entre ESCR et la rigidité Sehr gute Verarbeitbarkeit, ausgewogenes Verhältnis zwischen ESCR und Steifigkeit	Buona lavorabilità e migliorato ESCR Good extrudability and excellent ESCR Bonne processabilité et excellente ESCR Gute Verarbeitbarkeit, hoher ESCR	Ottima lavorabilità e resistenza all'impilamento Excellent extrudability and very good stackability Excellente processabilité et résistance au gerbage Sehr gute Verarbeitbarkeit, sehr gute Stapelfestigkeit	Prodotto ad elevato rigonfiamento con buon bilancio ESCR e rigidità High swell and good balance of ESCR and rigidity Produit avec haut gonflement et bon équilibre entre ESCR et la rigidité Sehr gute Schwellung, ausgewogenes Verhältnis zwischen ESCR und Steifigkeit	Eccezionale lavorabilità, elevata rigidità Excellent processability, high rigidity Excellente processabilité, rigidité élevée Exzellente Verarbeitbarkeit, hohe Steifigkeit	Ottima lavorabilità, buon bilancio tra rigidità e caratteristiche meccaniche Excellent processability, good balance of rigidity and mechanical properties Excellente processabilité, bon équilibre entre la rigidité et les propriétés mécaniques Exzellente Verarbeitbarkeit, gutes Verhältnis zwischen Steifigkeit und mechanische Eigenschaften	Eccezionale lavorabilità e proprietà meccaniche Excellent processability and mechanical properties Excellente processabilité et propriétés mécaniques Exzellente Verarbeitbarkeit und mechanische Eigenschaften
--	--	--	--	---	--	---	--	---	--

Applicazioni principali / Main applications / Applications principales / Anwendungsgebiete

			Contenitori con capacità da 1÷20 litri per prodotti chimici industriali e per la casa (detergenti e candeggina), prodotti per toilette e cosmetici, prodotti farmaceutici e alimentari Bottles for industrial chemicals, household chemicals (detergents and bleaches), toiletries and cosmetics, health and medical aids, food (up to 20 litres) Récipients de 1 à 20 litres pour produits chimiques industriels et domestiques (détergents, eau de javel), cosmétiques, produits pharmaceutiques et alimentaires Behälter bis 20 L. für Industrie- bzw. Haushaltschemikalien, pharmazeutische und Lebensmittelstoffe	Contenitori con capacità da 1÷20 litri per prodotti chimici, fertilizzanti, candeggina profumata, adesivi Bottles for chemicals, fertilizers, pesticides, adhesives, perfumed bleaches (up to 20 litres) Récipients de 1 à 20 litres pour produits chimiques, engrais liquides, eau de javel parfumée, adhésifs Behälter bis 20 L. für Industrie- bzw. Haushaltschemikalien, Kleber und Pestizide	Contenitori industriali con capacità 30÷220 litri Industrial containers (30÷220 litres) Récipients industriels avec capacité 30÷220 litres Industriebehälter von 30 bis 220 Liter	Contenitori con capacità fino a 60 litri anche omologabili ONU per il trasporto di sostanze pericolose Shipping containers, up to 60 litres also UH homologated for the transportation of dangerous goods Récipients avec capacité jusqu'à 60 litres aussi homologables ONU pour le transport des marchandises dangereuses Behälter bis 60L auch zum Transport gefährlicher Güter mit UN-Zulassung	Tubo corrugato Corrugated pipes Tuyaux annelés Wellrohre	Lastre estruse per termoformatura e altre applicazioni Extruded sheets for thermoforming and other applications Feuilles extrudées pour thermoformage et pour autres applications Extrudierte Platten für Thermoforming und andere Anwendungen	Drip irrigation da solo o in miscela con LLDPE o LDPE Drip irrigation alone or blend with LLDPE or LDPE Drip irrigation seul ou en mélange avec LLDPE ou LDPE Drip irrigation pur oder in Mischung mit LLDPE oder LDPE
--	--	--	---	--	--	---	---	---	---

Note / Remark / Note / Anmerkung
N.R. = Nessuna Rottura · N.B. = No Break · S.R. = Sans Rupture · o.B. = ohne Bruch

Film soffiato / Blown film / Film soufflé / Blasfolien			
Method	FA 506	FB 506	FC 82
ISO 1133	0.15	0.2	0.3
ISO 1133	0.6	0.8	
ISO 1133	15	20	23
ISO 1183	0.939	0.939	0.953
Internal method	127	127	131
ASTM D 746	<-60	<-60	<-60
ISO 306/A	119	119	127
ISO 527-3	MD / SL / L		
	TD / ST / Q		
ISO 527-3	MD / SL / L	55	50
	TD / ST / Q	50	45
ISO 527-3	MD / SL / L	550	500
	TD / ST / Q	750	650
ISO 527-3	MD / SL / L	400	400
	TD / ST / Q	500	800
ISO 6383-2	MD / SL / L	25	15
	TD / ST / Q	250	180
ISO 7765-1/A		150	120
			70
	10 ÷ 50	10 ÷ 50	10 ÷ 50

	Alta tenacità e rigidità, buona processabilità High strength and rigidity, good processability Haute ténacité et rigidité, bonne processabilité Hohe Steifigkeit und Zähigkeit, gute Verarbeitbarkeit	Alta tenacità e rigidità High strength and rigidity Haute ténacité et rigidité Hohe Steifigkeit und Zähigkeit	Alta tenacità e rigidità High strength and rigidity Haute ténacité et rigidité Hohe Steifigkeit und Zähigkeit
Film per shoppers, coestrusione, blends	Film per imballo igienico, coestrusione, blends	Film speciali, blends con LDPE e LLDPE	
Shopping bags, coextrusion, blends	Hygienic packaging, coextrusion, blends	Specialty films, blends with LDPE and LLDPE	
Sacs cabas, co-extrusion, mélanges	Films pour emballage hygiénique, co-extrusion, mélanges	Films spéciaux, mélanges avec LDPE et LLDPE	
Coextrusion, Blends, Tragetaschen	Coextrusion, Blends, Hygieneverpackungen	Spezialfolien, Blends mit LDPE und LLDPE	

Greenflex®

EVA

COPOLIMERO ETILENE VINIL ACETATO
ETHYLENE VINYL ACETATE COPOLYMER
COPOLYMÈRE ETHYLÈNE ACÉTATE DE VINYLE
ETHYLEN VINYLACETAT COPOLYMER

LEGENDA

I valori di temperatura di infragilimento, temperatura rammollimento Vicat (1 kg) e durezza Shore A/D sono ottenuti da provini stampati a iniezione.

Applicazioni film

MD = direzione longitudinale
TD = direzione trasversale
I valori qui riportati sono ottenuti da film tubolari soffiati con:
rapporto soffiaggio: 1:3
spessore: 70 µm
estrusore: Ø vite: 64 mm, L/D: 24,
Ø filiera: 120 mm, intraferro: 1,15 mm
n° giri vite/min: 50 rpm
temperatura di estrusione: 170°C - 210°C, secondo i tipi.

Applicazioni non film

I valori di sforzo a snervamento, sforzo a rottura, allungamento a rottura, modulo a flessione, impatto Izod, sono ottenuti da provini stampati a iniezione.

NOTES

Vicat (1 kg) properties, brittleness point and hardness Shore A/D values are referred to an injection moulded plaque.

Film applications

MD = machine direction
TD = transverse direction
Values are referred to a blow film with:
blow-up ratio: 1:3
thickness: 70 µm
extruder: screw Ø: 64 mm, L/D: 24,
die Ø: 120 mm, die gap: 1.15 mm
screw speed: 50 rpm
extrusion temperature: 170°C - 210°C, according to different grades.

Non film applications

Yield and tensile stress at break, elongation at break, flexural modulus, Izod, are referred to an injection moulded plaque.

LÉGENDE

Les valeurs de la température de fragilisation, de la température de ramollissement Vicat (1 kg) et des duretés Shore A/D sont mesurées sur des éprouvettes moulées par injection.

Applications film

SL = sens longitudinal
ST = sens transversal
Les valeurs ici reportées sont obtenues sur des films soufflés avec:
taux de gonflage: 1:3
épaisseur: 70 µm
extrudeuse: Ø vis: 64 mm, L/D: 24,
Ø filière: 120 mm, entrefer: 1,15 mm
vitesse de rotation de la vis: 50 rpm
températures d'extrusion de 170°C - 210°C, selon le type.

Applications non-film

Les valeurs de la contrainte au seuil d'écoulement, la résistance à la rupture, l'allongement à la rupture, le module de flexion, la résistance au choc Izod, sont mesurées sur des éprouvettes moulées par injection.

BEMERKUNGEN

Vicat Erweichungstemperatur (1 kg), Brittleness-Punkt und Shorehärten-A/D wurden an gespritzten Platten ermittelt.

Folienanwendungen

L = längs in Maschinenrichtung
Q = quer zur Maschinenrichtung
Die Werte beziehen sich auf Blasfolien mit:
Aufblasverhältnis: 1:3
Dicke: 70 µm
Extruder: Schnecke Ø: 64 mm, L/D: 24,
Düsen Ø: 120 mm,
Düsenpalt: 1.15 mm
Schnecken-drehzahl: 50 rpm
Extrusionstemperatur: 170°C - 210°C, je nach Produkt.

Nichtfolienanwendungen

Streckgrenze, Reißfestigkeit, Reißdehnung, Biegemodul, Izod Schlagzähigkeit wurden an gespritzten Platten ermittelt.

Film soffiato / Blown film / Film soufflé / Blasfolien

Proprietà / Properties / Propriétés / Eigenschaften	Unit	Method	FC 45	FD 50 FD 50 F	FD 20	FD 23	FF 35	FF 45	FF 55 FF 55 F	FH 45	FL 35	FL 45 FL 45 F	FL 55 FL 55 F	FL 65
Indice di fluidità · Melt flow rate (190°C/2,16 kg) · Indice de fluidité (190°C/2,16 kg) · Schmelzindex (190°C/2,16 kg)	g/10 min	ISO 1133	0.3	0.4	0.5	0.5	0.7	0.7	0.7	1.8	2.5	2.5	2.5	2.5
Contenuto di vinil acetato · Vinyl acetate content · Teneur en acétate de vinyle · Vinylacetatgehalt	%	Internal method	14	17	5	5	9	14	19	17	9	14	19	28

Proprietà termiche / Thermal properties / Propriétés thermiques / Thermische Eigenschaften

Punto di fusione · Melting point · Point de fusion · Schmelzpunkt	°C	Internal method	92	89	102	102	98	92	86	88	97	91	85	74
Temperatura di infragilimento · Brittleness point · Température de fragilisation · Versprödungstemperatur	°C	ASTM D 746	<-80	<-80	<-80	<-80	<-80	<-80	<-80	<-80	<-80	<-80	<-80	<-80
Temperatura di rammollimento Vicat (l kg) · Vicat softening temp. (l kg) · Température de ramollissement Vicat (l kg) · Vicat Erweichungstemperatur (l kg)	°C	ISO 306/A	73	69	86	85	74	72	65	62	72	63	58	44

Proprietà meccaniche / Mechanical properties / Propriétés mécaniques / Mechanische Eigenschaften

Sforzo a snervamento · Tensile stress at yield · Contrainte au seuil d'écoulement · Steckgrenze	MPa	ISO 527-3	MD / SL / L TD / ST / Q	5 4	4.5 4	8 8	8 8	7 6	6 4	5 5	6 6	5.5 5	4.5 4	4.0 3.5
Sforzo a rottura · Tensile stress at break · Résistance à la rupture · Reißfestigkeit	MPa	ISO 527-3	MD / SL / L TD / ST / Q	30 30	35 30	26 26	25 25	27 28	31 29	36 34	32 31	28 26	30 27	31 28
Allungamento a rottura · Elongation at break · Allongement à la rupture · Reißdehnung	%	ISO 527-3	MD / SL / L TD / ST / Q	490 650	450 700	450 600	450 600	480 650	450 700	500 700	500 700	500 700	560 750	600 800
Modulo secante 1% · Secant modulus 1% · Module sécant à 1% d'allongement · Sekantenmodul 1%	MPa	ISO 527-3	MD / SL / L TD / ST / Q	65 70	55 60	120 125	120 125	95 97	65 70	42 45	45 50	65 70	45 53	45 55
Modulo a flessione · Flexural modulus · Module de flexion · Biegemodul	MPa													
Resistenza alla lacerazione (Elmendorf) · Tear resistance (Elmendorf) · Résistance au déchirement (Elmendorf) · Reißfestigkeit (Elmendorf)	N/mm	ISO 6383-2	MD / SL / L TD / ST / Q	24 40	20 44	26 40	26 40	20 40	24 40	33 55	25 45	22 45	26 50	20 50
Resistenza all'impatto (Dart Drop Test) · Impact resistance (Dart Drop Test) · Résistance à l'impact (Dart Drop Test) · Schlagzähigkeit (Dart Drop Test)	g	ISO 7765-1		>700	>700	420	420	550	700	>700	450	400	420	500
Coefficiente di frizione dinamico (COF) · Coefficient of friction (COF) · Coefficient de friction dynamique (COF) · Dynamischer Reibungskoeffizient (COF)		ISO 8295		>0.5	>0.5	>0.5	0.2	>0.5	>0.5	>0.5	>0.5	>0.5	>0.5	>0.5
Durezza (Shore A) · Hardness (Shore A) · Dureté (Shore A) · Shorehärte A		ISO 868/A		92	90	95	95	94	92	89	89	94	92	75
Durezza (Shore D) · Hardness (Shore D) · Dureté (Shore D) · Shorehärte D		ISO 868/A		40	39	44	44	42	39	38	36	42	36	32

Proprietà ottiche / Optical properties / Propriétés optiques / Optische Eigenschaften

Haze · Trouble · Trübung	%	ISO 14782		2	1.5	4	6	3	1.5	1	2	3	2	2
Gloss 45° · Brilliance 45° · Glanz 45°	%	ASTM D 2457		80	80	73	65	75	83	87	85	80	85	90
Intervallo spessori suggeriti · Recommended film thickness · Intervalle d'épaisseur suggéré · Empfohlene Folienstärke	µm			50 ÷ 200	50 ÷ 200	50 ÷ 200	50 ÷ 200	30 ÷ 150	30 ÷ 150	30 ÷ 150	25 ÷ 80	25 ÷ 80	25 ÷ 80	25 ÷ 80

Proprietà elettriche / Electrical properties / Propriétés électriques / Elektrische Eigenschaften

Resistività di volume · Specific volume resistivity · Résistivité volumique · Spez. Durchgangswiderstand	Ω – cm	DIN 53482		>10 ¹⁶	>10 ¹⁵	>10 ¹⁶	>10 ¹⁶	>10 ¹⁶	>10 ¹⁶	>10 ¹⁵	>10 ¹⁵	>10 ¹⁶	>10 ¹⁶	>10 ¹⁶
Resistività superficiale · Surface resistivity · Résistivité de surface · Oberflächenwiderstand	Ω	DIN 53482		>10 ¹³	>10 ¹³	>10 ¹³	>10 ¹³	>10 ¹³	>10 ¹³	>10 ¹³	>10 ¹³	>10 ¹³	>10 ¹³	>10 ¹³
Rigidità dielettrica · Dielectric strength · Résistance diélectrique · Durchschlagfestigkeit	KV – cm	DIN 53481		670	660	750	750	750	670	650	650	750	670	550
Costante dielettrica a 2 - 10 ⁶ Hz · Dielectric constant at 2 - 10 ⁶ Hz · Constante diélectrique à 2 - 10 ⁶ Hz · Dielektrizitätskonstante e bei a 2 - 10 ⁶ Hz		DIN VDE 0303		2.9	3.0	2.6	2.6	2.7	2.9	3.1	3.1	2.7	2.9	3.1
Angolo di perdita dielettrica (Tan δ) - 50 Hz · Dielectric loss factor (TG δ) at 50 Hz · Angle de perte diélectrique (TG δ) à 50 Hz · Dielektrischer Verlustfaktor (TG δ) bei 50 Hz		DIN VDE 0303		21 · 10 ⁻⁴	21.5 · 10 ⁻⁴	19 · 10 ⁻⁴	19 · 10 ⁻⁴	20 · 10 ⁻⁴	21 · 10 ⁻⁴	22.5 · 10 ⁻⁴	22.5 · 10 ⁻⁴	20 · 10 ⁻⁴	21 · 10 ⁻⁴	29 · 10 ⁻⁴
Angolo di perdita dielettrica (Tan δ) - 10 ⁶ Hz · Dielectric loss factor (TG δ) at 10 ⁶ Hz · Angle de perte diélectrique (TG δ) à 10 ⁶ Hz · Dielektrischer Verlustfaktor (TG δ) bei 10 ⁶ Hz		DIN VDE 0303		125 · 10 ⁻⁴	160 · 10 ⁻⁴	65 · 10 ⁻⁴	65 · 10 ⁻⁴	80 · 10 ⁻⁴	125 · 10 ⁻⁴	190 · 10 ⁻⁴	190 · 10 ⁻⁴	80 · 10 ⁻⁴	125 · 10 ⁻⁴	270 · 10 ⁻⁴

Additivi / Additives / Additifs / Additive

Slip agent · Aagent glissant · Gleitmittel	Level							Alto/High/Haut/Hoch						
Antiblocking · Antibloquant · Antiblock	Level							Alto/High/Haut/Hoch						
Cere · Waxes · Cires · Wachse	Level													

Caratteristiche principali / Main features / Caractéristiques principales / Eigenschaften

			Elevata tenacità High toughness Haute résistance Hohe Zähigkeit	Ottime ottiche e effetto serra Good opticals and green-house effect Bonnes optiques et effect de serre Gute optische Eigenschaften und Treibhauseffekt	Tenacità ed effetto serra Toughness, green-house effect Résistance et effet de serre Zähigkeit und Treibhauseffekt	Tenacità Toughness Résistance Zähigkeit	Saldabilità e strabilità Drawdown and sealability Soudabilité, et étirabilité Ausziehbarkeit und Siegefähigkeit	Tenacità Toughness Résistance Zähigkeit	Elasticità Elasticity Élasticité Elastizität	Ottiche e saldabilità Opticals and sealability Optiques et soudabilité Optische Eigenschaften und Siegeleigenschaften	Saldabilità e strabilità Drawdown and sealability Soudabilité, et étirabilité Ausziehbarkeit und Siegefähigkeit	Ottiche e saldabilità Opticals and sealability Optiques et soudabilité Optische Eigenschaften und Siegeleigenschaften	Ottiche e saldabilità Opticals and sealability Optiques et soudabilité Optische Eigenschaften und Siegeleigenschaften	Elasticità Elasticity Élasticité Elastizität
--	--	--	--	---	---	--	--	--	---	--	--	--	--	---

Applicazioni principali / Main applications / Applications principales / Anwendungsgebiete

			Film per serre Film for greenhouse Film pour serres Gewächshausfolien	Serre e geomembrane Green-house and geomembrane Serre et geomembrane Gewächshausfolie und Geomembran	Serre Green-house Serre Gewächshausfolie	Film, tubi flessibili Film, Flexible pipe Film, tuyaux flexibles Film, Flexible Rohre	Stretch-hood e profilati Stretch-hood, profiles Stretch-hood et profilés Stretch hood, Profilextrusion	Stretch-hood, serre Stretch-hood, green-house Stretch-hood, serre Stretch-hood, Gewächshäuser	Stretch-hood, serre Stretch-hood, green-house Stretch-hood, serre Stretch-hood, Gewächshausfolien	Laminazione, coestrusione, blends Lamination, coextrusion, blends Lamination, co-extrusion, mélanges Coextrusion, Laminierung, Blends	Stretch-hood e profilati Stretch-hood, profiles Stretch-hood et profilés Stretch hood, Profilextrusion	Laminazione, coestrusione, blends Lamination, coextrusion, blends Lamination, co-extrusion, mélanges Coextrusion, Laminierung, Blends	Coestrusione, blends Coextrusion, blends Co-extrusion, mélanges Coextrusion, Blends	Coestrusione, blends Coextrusion, blends Co-extrusion, mélanges Coextrusion, Blends
--	--	--	--	---	---	--	---	--	--	--	---	--	--	--

Stampaggio a iniezione / Injection moulding / Moulage par injection / Spritzguß

Proprietà / Properties / Propriétés / Eigenschaften	Unit	Method	MH 40	ML 20	ML 21	ML 30	ML 31	ML 40 ML 40 F	ML 50 ML 50 F	ML 60	MP 34	MP 35	MQ 40
Indice di fluidità · Melt flow rate (190°C/2,16 kg) · Indice de fluidité (190°C/2,16 kg) · Schmelzindex (190°C/2,16 kg)	g/10 min	ISO 1133	1,8	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	9	9	12
Contenuto di vinil acetato · Vinyl acetate content · Teneur en acétate de vinyle · Vinylacetatgehalt	%	Internal method	17	7	6	9	9	14	19	28	9	12	19

Proprietà termiche / Thermal properties / Propriétés thermiques / Thermische Eigenschaften

Punto di fusione · Melting point · Point de fusion · Schmelzpunkt	°C	Internal method	88	101	101	98	98	91	84	71	96	92	83
Temperatura di infragilimento · Brittleness point · Température de fragilisation · Versprödungstemperatur	°C	ASTM D 746	<-80	<-80	<-80	<-80	<-80	<-80	<-80	<-80	<-80	<-80	<-80
Temperatura di rammolimento Vicat (1 kg) · Vicat softening temp. (1 kg) · Température de ramollissement Vicat (1 kg) · Vicat Erweichungstemperatur (1 kg)	°C	ISO 306/A	65	80	78	74	73	67	59	43	72	66	54

Proprietà meccaniche / Mechanical properties / Propriétés mécaniques / Mechanische Eigenschaften

Sforzo a snervamento · Tensile stress at yield · Contrainte au seuil d'écoulement · Steckgrenze	MPa	ISO 527	5,6	7	8	6,5	6,5	6	4,5	3	7	5	4
Sforzo a rottura · Tensile stress at break · Résistance à la rupture · Reißfestigkeit	MPa												
Allungamento a rottura · Elongation at break · Allongement à la rupture · Reißdehnung	%												
Modulo secante 1% · Secant modulus 1% · Module sécant à 1% d'allongement · Sekantenmodul 1%	MPa												
Modulo a flessione · Flexural modulus · Module de flexion · Biegemodul	MPa	ISO 178	40	100	100	90	90	60	40	10	90	70	40
Resistenza alla lacerazione (Elmendorf) · Tear resistance (Elmendorf) · Résistance au déchirement (Elmendorf) · Reißfestigkeit (Elmendorf)	N/mm												
Resistenza all'impatto (Dart Drop Test) · Impact resistance (Dart Drop Test) · Résistance à l'impact (Dart Drop Test) · Schlagzähigkeit (Dart Drop Test)	g												
Coefficiente di frizione dinamico (COF) · Coefficient of friction (COF) · Coefficient de friction dynamique (COF) · Dynamischer Reibungskoeffizient (COF)													
Durezza (Shore A) · Hardness (Shore A) · Dureté (Shore A) · Shorehärte A		ISO 868/A	89	95	95	94	94	92	89	75	95	94	89
Durezza (Shore D) · Hardness (Shore D) · Dureté (Shore D) · Shorehärte D		ISO 868/A	36	43	43	42	42	40	36	32	40	37	33

Proprietà ottiche / Optical properties / Propriétés optiques / Optische Eigenschaften

Haze · Trouble · Trübung	%												
Gloss 45° · Brilliance 45° · Glanz 45°	%												
Intervallo spessori suggeriti · Recommended film thickness · Intervalle d'épaisseur suggéré · Empfohlene Folienstärke	µm												

Proprietà elettriche / Electrical properties / Propriétés électriques / Elektrische Eigenschaften

Resistività di volume · Specific volume resistivity · Résistivité volumique · Spez. Durchgangswiderstand	Ω – cm	DIN 53482	>10 ¹⁵	>10 ¹⁶	>10 ¹⁶	>10 ¹⁶	>10 ¹⁶	>10 ¹⁶	>10 ¹⁶	>10 ¹⁴	>10 ¹⁶	>10 ¹⁵	>10 ¹⁵
Resistività superficiale · Surface resistivity · Résistivité de surface · Oberflächenwiderstand	Ω	DIN 53482	>10 ¹³	>10 ¹³	>10 ¹³	>10 ¹³	>10 ¹³	>10 ¹³	>10 ¹³	>10 ¹³	>10 ¹³	>10 ¹³	>10 ¹³
Rigidità dielettrica · Dielectric strength · Résistance diélectrique · Durchschlagfestigkeit	KV – cm	DIN 53481	650	750	750	750	750	670	650	550	750	600	650
Costante dielettrica a 2 · 10 ⁶ Hz · Dielectric constant at 2 · 10 ⁶ Hz · Constante diélectrique à 2 · 10 ⁶ Hz · Dielektrizitätskonstante e bei a 2 · 10 ⁶ Hz		DIN VDE 0303	3,1	2,6	2,6	2,7	2,7	2,7	2,9	3,1			
Angolo di perdita dielettrica (Tan δ) · 50 Hz · Dielectric loss factor (TG δ) at 50 Hz · Angle de perte diélectrique (TG δ) à 50 Hz · Dielektrischer Verlustfaktor (TG δ) bei 50 Hz		DIN VDE 0303	22,5 · 10 ⁻⁴	19 · 10 ⁻⁴	19 · 10 ⁻⁴	20 · 10 ⁻⁴	20 · 10 ⁻⁴	21 · 10 ⁻⁴	22,5 · 10 ⁻⁴	29 · 10 ⁻⁴	20 · 10 ⁻⁴	20,5 · 10 ⁻⁴	22,5 · 10 ⁻⁴
Angolo di perdita dielettrica (Tan δ) · 10 ⁶ Hz · Dielectric loss factor (TG δ) at 10 ⁶ Hz · Angle de perte diélectrique (TG δ) à 10 ⁶ Hz · Dielektrischer Verlustfaktor (TG δ) bei 10 ⁶ Hz		DIN VDE 0303	190 · 10 ⁻⁴	65 · 10 ⁻⁴	65 · 10 ⁻⁴	80 · 10 ⁻⁴	80 · 10 ⁻⁴	125 · 10 ⁻⁴	190 · 10 ⁻⁴	270 · 10 ⁻⁴	80 · 10 ⁻⁴	100 · 10 ⁻⁴	190 · 10 ⁻⁴

Additivi / Additives / Additifs / Additive

Slip agent · Agent glissant · Gleitmittel	Level												
Antiblocking · Antibloquant · Antiblock	Level												
Cere · Waxes · Cires · Wachse	Level				Alto/High/Haut/Hoch		Alto/High/Haut/Hoch						

Caratteristiche principali / Main features / Caractéristiques principales / Eigenschaften

			Elevata elasticità, buone caratteristiche meccaniche High elasticity, good mechanical properties Elasticité élevée, bonnes propriétés mécaniques Gute mechanische Eigenschaften, hohe Elastizität	Buona resistenza ai prodotti chimici Good resistance to chemicals Bonne résistance aux produits chimiques Gute Widerstandsfähigkeit gegen Chemikalien	Buona resistenza ai prodotti chimici, buona lavorabilità Good resistance to chemicals, good processability Bonne résistance aux produits chimiques, bonne processabilité Gute Widerstandsfähigkeit gegen Chemikalien, gute Verarbeitbarkeit	Buona elasticità e buona resistenza ai prodotti chimici Good elasticity, good resistance to chemicals Bonne élasticité et bonne résistance aux produits chimiques Gute Elastizität, gute Chemikalienbeständigkeit	Buona elasticità e buona resistenza ai prodotti chimici Good elasticity, good resistance to chemicals Bonne élasticité et bonne résistance aux produits chimiques Gute Widerstandsfähigkeit gegen Chemikalien, gute Elastizität	Elevata elasticità e alta flessibilità High elasticity, high flexibility Elasticité élevée et flexibilité élevée Hohe Elastizität, hohe Flexibilität	Elevata elasticità High elasticity Elasticité élevée Hohe Elastizität	Elevatissima elasticità Very high elasticity Elasticité très élevée Sehr hohe Elastizität	Elevata fluidità, media elasticità High processability, medium elasticity Haute fluidité, élasticité moyenne Gute Fließeigenschaften und mittlere Elastizität	Elevata fluidità Easy flow characteristics Haute fluidité Hohe Fließfähigkeit	Elevata fluidità ed elevata elasticità Easy flow characteristics and high elasticity Haute fluidité et haute élasticité Hohe Fließfähigkeit, hohe Elastizität
--	--	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--

Applicazioni principali / Main applications / Applications principales / Anwendungsgebiete

			Lastre espanse reticolate per calzature, stampaggio, articoli flessibili Flexible items, foamed crosslinked sheets for shoes Semelles expansées et réticulées pour chaussures, moulage, articles flexibles Flexible Artikel, geschäumte und vernetzte Platten, Schuhsohlen, flexible Artikel	Stampaggio articoli flessibili, usi generali Flexible items, general purpose Articles flexibles pour usage ordinaire Flexible Artikel, allgemeine Anwendungen	Stampaggio articoli flessibili, usi generali Flexible items, general purpose Articles flexibles pour usage ordinaire Flexible Artikel, allgemeine Anwendungen	Guarnizioni anche per confezioni ad uso alimentare, profilati e stampaggio articoli flessibili Gaskets, particularly for items having food contact, profiles, flexible items Joints, fermetures et pièces à usage alimentaire, profilés, moulage d'articles flexibles Dichtungen auch für Lebensmittelverpackungen, Profilextrusion, flexible Artikel	Guarnizioni anche per confezioni ad uso alimentare, profilati e stampaggio articoli flessibili Gaskets, particularly for items having food contact, profiles, flexible items Joints, fermetures et pièces à usage alimentaire, profilés, moulage d'articles flexibles Dichtungen auch für Lebensmittelverpackungen, Profilextrusion, flexible Artikel	Stampaggio articoli flessibili Flexible items Moulage d'articles flexibles Flexible Artikel	Lastre espanse reticolate, manichini, antiurto, guarnizioni Foamed crosslinked sheets, mannequins, shock absorbers, gaskets Plaques d'amortissement, plaques expansées et réticulées, mannequins, joints Gliederpuppen, Stoßdämpfer, Dichtungen, geschäumte und vernetzte Platten	Lastre espanse reticolate per scarpe, supporti per tappeti, guarnizioni Foamed crosslinked sheets for shoes, gaskets Semelles réticulées pour chaussures, supports pour tapis et moquette, joints Dichtungen, geschäumte und vernetzte Platten, Schuhsohlen	Tappi espansi per vino e guarnizioni Foamed caps for wine and gaskets Bouchons expansés pour vin et joints Weinkorken und Dichtungen	Articoli richiedenti un'alta elasticità (pinne) Articles requiring a high degree of elasticity (flippers) Articles nécessitant une haute élasticité (palmes) Hoch elastische Artikel (Schwimmflossen)	Stampaggio guarnizioni, oggetti espansi e reticolati Gaskets, foamed and crosslinked articles Joints et fermetures, objets expansés et réticulés Dichtungen, geschäumte und vernetzte Produkte
--	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	---	--	---

Hot melts	
Method	HN 70
ISO 1133	6
Internal method	28
Internal method	70
ASTM D 746	<-80
ISO 306/A	41
ISO 527	3
ISO 527	>400
ISO 178	20
ISO 868/A	75
ISO 868/A	31
Media fluidità, elevata appiccicosità	
Medium flow characteristics, high tack	
Fluidité moyenne, pouvoir collant élevé	
Mittlere Fließfähigkeit, hohe Haftung	
Componente base per produzione di collanti termofusibili nei settori: imballaggio, legatoria, assemblaggio, legno	
Base component for hot melt adhesives used in packaging, bookbinding, assembly work, woodworking	
Composant de base pour produire des colles thermofusibles dans les domaines de l'emballage, de la reliure et du bois	
Basisprodukt zur Herstellung von Schmelzklebern für die Verpackungen, Buchbinderei und Holzverarbeitung	

Pharmalene®

HDPE LDPE LLDPE EVA

POLIETILENE PER APPLICAZIONI MEDICALI
 POLYETHYLENE FOR MEDICAL APPLICATIONS
 POLYÉTHYLÈNE POUR APPLICATIONS MÉDICALES
 POLYETHYLEN FÜR MEDIZINANWENDUNGEN

LEGENDA

I valori di temperatura di infragilimento, temperatura rammollimento Vicat (1 kg) e durezza Shore D sono ottenuti da provini stampati a iniezione.

Applicazioni film LDPE e EVA
 MD = direzione longitudinale
 TD = direzione trasversale
 I valori qui riportati sono ottenuti da film tubolari soffiati con:
 rapporto soffiaggio: 1:3
 spessore: 70 µm (MFI<1,5 g/10')
 40 µm (MFI>1,5 g/10')
 estrusore: Ø vite: 64 mm, L/D: 24,
 Ø filiera: 120 mm, intraferro: 1,15 mm
 n° giri vite/min.: 50 rpm
 temperatura di estrusione: 160°C - 210°C, in funzione del MFI.

Applicazioni non film
 I valori di sforzo a snervamento, sforzo a rottura, allungamento a rottura, modulo a flessione, impatto Izod e resistenza ai tensioattivi (ESCR) sono ottenuti da provini stampati a iniezione per LDPE, mentre per HDPE sono ottenuti da provini stampati a compressione.

NOTES

Vicat properties (1 kg), brittleness point and hardness Shore D values are referred to an injection moulded plaque.

Film applications LDPE and EVA
 MD = machine direction
 TD = transverse direction
 Values are referred to a blow film with:
 blow-up ratio: 1:3
 thickness: 70 µm (MFI<1,5 g/10')
 40 µm (MFI>1,5 g/10')
 extruder: screw Ø: 64 mm, L/D: 24,
 die Ø: 120 mm, die gap: 1,15 mm
 screw speed: 50 rpm
 extrusion temperature: 160°C - 210°C, according to different grades.

Non film applications
 Yield and tensile stress at break, elongation at break, flexural modulus, Izod impact and ESCR values are referred to an injection moulded plaque in case of LDPE. In case of HDPE instead the above mentioned values are referred to a compression moulded plaque.

LÉGENDE

Les valeurs de la température de fragilisation, de la température de ramollissement Vicat (1 kg) et de la dureté Shore D sont mesurées sur des éprouvettes moulées par injection.

Applicazioni film LDPE et EVA
 SL = sens longitudinal
 ST = sens trasversal
 Les valeurs ici reportées sont obtenues sur des films soufflés avec:
 taux de gonflage: 1:3
 épaisseur: 70 µm (MFI<1,5 g/10')
 40 µm (MFI>1,5 g/10')
 extrudeuse: Ø vis: 64 mm, L/D: 24,
 Ø filière: 120 mm, entrefer: 1,15 mm
 vitesse de rotation de la vis: 50 rpm
 températures d'extrusion de 160°C - 210°C, en fonction des indices de fluidité.

Applications non-film
 Les valeurs de l'effort à l'écoulement, effort à rupture, extension à rupture, module à flexion, l'impact Izod et la résistance aux agents tensioactifs (ESCR) sont obtenus suite à essais à injection pour le LDPE, alors que pour le HDPE ils sont obtenus suite à essais à compression.

BEMERKUNGEN

Vicat Erweichungstemperatur (1 kg), Brittleness-Punkt und Shorehärten-D wurden an gespritzten Platten ermittelt.

Folienanwendungen LDPE und EVA
 L = längs in Maschinenrichtung
 Q = quer zur Maschinenrichtung
 Die Werte beziehen sich auf Blasfolien mit:
 Aufblasverhältnis: 1:3
 Dicke: 70 µm (MFI<1,5 g/10')
 40 µm (MFI>1,5 g/10')
 Extruder: Schnecke Ø: 64 mm, L/D: 24,
 Düsen Ø: 120 mm, Düsenpalt: 1,15 mm
 Schneckendrehzahl: 50 rpm
 Extrusionstemperatur: 160°C - 210°C, je nach Produkt.

Nichtfolienanwendungen
 Streckgrenze, Reißfestigkeit, Reißdehnung, Biegemodul, Izod-Schlagzähigkeit sowie ESCR-Spannungsrisssbeständigkeit wurden bei LDPE-Materialien an gespritzten Platten ermittelt. Im Fall von HDPE-Materialien hingegen erfolgten die Analysen an gepressten Platten.

Proprietà / Properties / Propriétés / Eigenschaften	Unit	Method	LDPE stampaggio a iniezione / Injection moulding / Moulage par injection / Spritzguß					HDPE stampaggio a iniezione / Injection moulding / Moulage par Injection / Spritzguß		LLDPE stampaggio a iniezione / Injection moulding / Moulage par injection / Spritzguß		
			MP 20 PH	MP 30 PH	MP 31 PH	MR 10 PH	MT 10 PH	ML 70 PH	MP 90 PH	MR 50 PH	MS 20 PH	MS 40 PH
Indice di fluidità · Melt flow rate (190°C/2,16 kg) · Indice de fluidité (190°C/2,16 kg) · Schmelzindex (190°C/2,16 kg)	g/10 min	ISO 1133	8	7,5	8	20	40	2,8	7	22	26	27
Indice di fluidità · Melt flow rate (190°C/5 kg) · Indice de fluidité (190°C/5 kg) · Schmelzindex (190°C/5 kg)	g/10 min	ISO 1133						8	20			
Indice di fluidità · Melt flow rate (190°C/21,6 kg) · Indice de fluidité (190°C/21,6 kg) · Schmelzindex (190°C/21,6 kg)	g/10 min	ISO 1133										
Densità (23°C) · Density (23°C) · Ddensité (23°C) · Dichte (23°C)	g/cm³	ISO 1183	0,921	0,925	0,924	0,918	0,917	0,951	0,960	0,939	0,921	0,930

Proprietà termiche / Thermal properties / Propriétés thermiques / Thermische Eigenschaften

Punto di fusione · Melting point · Point de fusion · Schmelzpunkt	°C	Internal method	108	112	112	107	106	135	137	126	116	121
Temperatura di infragilimento · Brittleness point · Température de fragilisation · Versprödungstemperatur	°C	ASTM D 746	<-75	<-65	<-65	<-20	<-10	<-60	<-60	<-70	<-70	<-70
Temperatura di rammollimento Vicat (1 kg) · Vicat softening temp. (1 kg) · Température de ramollissement Vicat (1 kg) · Vicat Erweichungstemperatur (1 kg)	°C	ISO 306/A	88	92	92	84	80	125	128	113	88	103

Proprietà meccaniche / Mechanical properties / Propriétés mécaniques / Mechanische Eigenschaften

Sforzo a snervamento · Tensile stress at yield · Contrainte au seuil d'écoulement · Steckgrenze	MPa	ISO 527	10	12	12	10	9	25	30	15	9	11
Sforzo a rottura · Tensile stress at break · Résistance à la rupture · Reißfestigkeit	MPa	ISO 527						20	17	15	10	12
Allungamento a rottura · Elongation at break · Allongement à la rupture · Reißdehnung	%	ISO 527						800	400	>450	>400	>400
Modulo secante 1% · Secant modulus 1% · Module sécant à 1% d'allongement · Sekantenmodul 1%	MPa											
Modulo a flessione · Flexural modulus · Module de flexion · Biegemodul	MPa	ISO 178	130	200	180	120	110	1100	1450	500	150	300
Resistenza alla lacerazione (Elmendorf) · Tear resistance (Elmendorf) · Résistance au déchirement (Elmendorf) · Reißfestigkeit (Elmendorf)	N/mm											
Resistenza Izod con intaglio · Izod impact strength, notched · Choc Izod · Izod Schlagzähigkeit	J/m	ASTM D 256						200	100			
Resistenza all'impatto (Dart Drop Test) · Impact resistance (Dart Drop Test) · Résistance à l'impact (Dart Drop Test) · Schlagzähigkeit (Dart Drop Test)	g											
Coefficiente di frizione dinamico (COF) · Coefficient of friction (COF) · Coefficient de friction dynamique (COF) · Dynamischer Reibungskoeffizient (COF)												
Durezza (Shore D) · Hardness (Shore D) · Dureté (Shore D) · Shorehärte D		ISO 868/A	48	50	50	45	43	64	69	56	48	52
Resistenza ai tensioattivi (ESCR) · Environmental stress cracking (ESCR) · Résistance à la fissuration (ESCR) · ESCR Spannungsrißbeständigkeit	h	ASTM D 1693 (B)										

Proprietà ottiche / Optical properties / Propriétés optiques / Optische Eigenschaften

Haze · Trouble · Trübung	%											
Gloss 45° · Brillance 45° · Glanz 45°	%											
Intervallo spessori suggeriti · Recommended film thickness · Intervalle d'épaisseur suggéré · Empfohlene Folienstärke	µm											

Additivi / Additives / Additifs / Additive

Slip agent · Agent glissant · Gleitmittel	Level				Basso/Low/Bas/Niedring							
Antiblocking · Antibloquant · Antiblock	Level				Basso/Low/Bas/Niedring							

Caratteristiche principali / Main features / Caractéristiques principales / Eigenschaften

			Discreta fluidità, elevata flessibilità Medium flowability, high flexibility Fluidité moyenne, haute flexibilité Hohe Flexibilität, mittlere Fließfähigkeit	Discreta fluidità, media rigidità Medium flowability, medium rigidity Fluidité moyenne, rigidité moyenne Mittlere Flexibilität, mittlere Steifigkeit	Discreta fluidità, media rigidità Medium flowability, medium rigidity Fluidité moyenne, rigidité moyenne Mittlere Flexibilität, mittlere Steifigkeit	Buona fluidità, elevata flessibilità High flowability, high flexibility Bonne fluidité, flexibilité élevée Hohe Flexibilität, gute Fließfähigkeit	Ottima fluidità Excellent flowability Excellente fluidité Optimale Fließfähigkeit	Alta resistenza all'impatto, elevata resistenza al creep e alla fessurazione High impact resistance, high creep resistance and ESCR Haute résistance à l'impact, bonne résistance à la fissuration et au fluage Hohe Schlagzähigkeit, hoher ESCR, hoher Kriechwiderstand	Eccellente bilancio tra processabilità, caratteristiche meccaniche e creep Excellent balance of processability, mechanical properties and creep resistance Excellent équilibre entre la processabilité, les caractéristiques mécaniques et le fluage Optimales Verhältnis zwischen Verarbeitbarkeit, mechanische Eigenschaften und Kriechwiderstand	Ottima lavorabilità e buon bilancio tra ESCR e rigidità Excellent extrudability and good balance between ESCR and top load Excellente processabilité et bon équilibre entre ESCR et la rigidité Sehr gute Verarbeitbarkeit, ausgewogenes Verhältnis zwischen ESCR und Steifigkeit	Elevate caratteristiche meccaniche High mechanical properties Très bonnes caractéristiques mécaniques Hervorragende mechanische Eigenschaften	Buon bilancio tra processabilità e proprietà meccaniche Good processability mechanical properties balance Bon équilibre entre les propriétés mécaniques et la processabilité Gutes Verhältnis zwischen mech. Eigenschaften und Verarbeitbarkeit
--	--	--	--	---	---	--	--	---	--	--	--	--

Applicazioni principali / Main applications / Applications principales / Anwendungsgebiete

			Masterbatch farmaceutici, tappi e chiusure Pharmaceutical masterbatches, caps and closures Mélanges maîtres pharmaceutiques, bouchons et fermetures Masterbatch für Pharmaanwendungen, Deckel und Verschlüsse	Tappi e chiusure, masterbatch farmaceutici Pharmaceutical masterbatches, caps and closures Bouchons et fermetures, mélanges maîtres pharmaceutiques Masterbatch für Pharmaanwendungen, Deckel und Verschlüsse	Tappi e chiusure, siringhe Syringes, caps and closures Bouchons et fermetures, seringues Deckel und Verschlüsse, Spritzen	Tappi e chiusure, masterbatch farmaceutici Pharmaceutical masterbatches, caps and closures Bouchons et fermetures, mélanges maîtres pharmaceutiques Deckel und Verschlüsse, Masterbatch für Pharmaanwendungen	Tappi e chiusure, masterbatch farmaceutici Pharmaceutical masterbatches, caps and closures Bouchons et fermetures, mélanges maîtres pharmaceutiques Deckel und Verschlüsse, Masterbatch für Pharmaanwendungen	Tappi e coperchi Caps and closures Bouchons et couvercles Kappen und Verschlüsse	Tappi e coperchi Caps and closures Bouchons et couvercles Kappen und Verschlüsse	Fiacconi, bottiglie, confezioni monodose Bottles, flacons, unidoses caps and closures Flacons, bouteilles, confections monodoses Flacons, Flaschen und Monodose-Verpackungen	Confezioni monodose, multilayer film per blister e confezioni Unidoses, multilayer films for blisters Flacons, confections monodoses, film multicouches pour ampoules et confections Flacons, Monodose-Verpackungen, sowie Mehrschichtfolien für Blisterverpackungen	Fiacconi, confezioni monodose, multilayer film per blister e confezioni Bottles, unidoses, multilayer films for blisters Flacons, confections monodoses, film multicouches pour ampoules et confections Flacons, Monodose-Verpackungen, sowie Mehrschichtfolien für Blisterverpackungen
--	--	--	--	--	--	--	--	---	---	---	---	--

PHARMALENE® HDPE LDPE EVA

			HDPE soffiaggio / Blow moulding / Soufflage / Hohlkörper	LDPE Film soffiato / Blown film / Film soufflé / Blasfolien	FL 20 PH	FL 35 PH	FL 45 PH	FF 55 PH	FL 65 PH
Proprietà / Properties / Propriétés / Eigenschaften	Unit	Method	BC 82 PH	FC 20 PH	FL 20 PH	FL 35 PH	FL 45 PH	FF 55 PH	FL 65 PH
Indice di fluidità - Melt flow rate (190°C/2,16 kg) - Indice de fluidité (190°C/2,16 kg) - Schmelzindex (190°C/2,16 kg)	g/10 min	ISO 1133	0.25	0.25	2.2	2.5	2.5	0.7	2.5
Indice di fluidità - Melt flow rate (190°C/5 kg) - Indice de fluidité (190°C/5 kg) - Schmelzindex (190°C/5 kg)	g/10 min		0.9						
Contenuto di vinil acetato - Vinyl acetate content - Teneur en acétate de vinyle - Vinylacetatgehalt	%	Internal method	23			9	14	19	28
Densità (23°C) - Density (23°C) - Densité (23°C) - Dichte (23°C)	g/cm³	ISO 1183	0.954	0.922	0.921				

Proprietà termiche / Thermal properties / Propriétés thermiques / Thermische Eigenschaften

Punto di fusione - Melting point - Point de fusion - Schmelzpunkt	°C	Internal method	132	112	109	97	91	84	74
Temperatura di infragilimento - Brittleness point - Température de fragilisation - Versprödungstemperatur	°C	ASTM D 746	<-60	<-75	<-75	<-80	<-80	<-80	<-80
Temperatura di rammollimento Vicat (1 kg) - Vicat softening temp. (1 kg) - Température de ramollissement Vicat (1 kg) - Vicat Erweichungstemperatur (1 kg)	°C	ISO 306/A	125	93	90	72	63	60	44

Proprietà meccaniche / Mechanical properties / Propriétés mécaniques / Mechanische Eigenschaften

Storzo a snervamento - Tensile stress at yield - Contrainte au seuil d'écoulement - Steckgrenze	MPa	ISO 527-3	MD / SL / L TD / ST / Q	27 11	10 10	5.5 5	5.5 5	4 4	4 3.5
Storzo a rottura - Tensile stress at break - Résistance à la rupture - Reißfestigkeit	MPa	ISO 527-3	MD / SL / L TD / ST / Q	30 25	25 19	20 18	28 26	36 34	31 28
Allungamento a rottura - Elongation at break - Allongement à la rupture - Reißdehnung	%	ISO 527-3	MD / SL / L TD / ST / Q	>600 550	400 550	300 600	400 700	500 700	600 800
Modulo secante 1% - Secant modulus 1% - Module sécant à 1% d'allongement - Sekantenmodul 1%	MPa	ISO 527-3	MD / SL / L TD / ST / Q	160 180	160 180	85 90	65 70	42 45	45 55
Modulo a flessione - Flexural modulus - Module de flexion - Biegemodul	MPa			1200					
Resistenza alla lacerazione (Elmendorf) - Tear resistance (Elmendorf) - Résistance au déchirement (Elmendorf) - Reißfestigkeit (Elmendorf)	N/mm	ISO 6383-2	MD / SL / L TD / ST / Q	25 25	70 45	20 40	26 50	33 55	45 55
Resistenza Izod con intaglio - Izod impact strength, notched - Choc Izod - Izod Schlagzähigkeit				180					
Resistenza all'impatto (Dart Drop Test) - Impact resistance (Dart Drop Test) - Résistance à l'impact (Dart Drop Test) - Schlagzähigkeit (Dart Drop Test)	g	ISO 7765-1/A		290 ⁿ	190	500	400	700	500
Coefficiente di frizione dinamico (COF) - Coefficient of friction (COF) - Coefficient de friction dynamique (COF) - Dynamischer Reibungskoeffizient (COF)		ISO 8295		>0.5	>0.5	> 0.5	> 0.5	>0.5	>0.5
Durezza (Shore D) - Hardness (Shore D) - Fureté (Shore D) - Shorehärte D				64		42	40	38	32
Resistenza ai tensoattivi (ESCR) - Environmental stress cracking (ESCR) - Résistance à la fissuration (ESCR) - ESCR Spannungsrißbeständigkeit				>60					

Proprietà ottiche / Optical properties / Propriétés optiques / Optische Eigenschaften

Haze - Trouble - Trübung	%	ISO 14782		20	9	3	2	1	2
Gloss 45° - Brilliance 45° - Glanz 45°	%	ASTM D 2457		30	54	80	85	87	90
Intervallo spessori suggeriti - Recommended film thickness - Intervalle d'épaisseur suggéré - Empfohlene Folienstärke	µm			60 ÷ 250	25 + 80	25 - 80	25 - 80	30 + 150	25 + 80

Additivi / Additives / Additifs / Additive

Slip agent - Agent glissant - Gleitmittel	Level								
Antiblocking - Antibloquant - Antiblock	Level								

Caratteristiche principali / Main features / Caractéristiques principales / Eigenschaften

			Ottima lavorabilità e buon bilancio tra ESCR e rigidità	Elevate caratteristiche meccaniche	Buon bilancio tra processabilità e proprietà meccaniche	Alta elasticità e una buona saldabilità	Alta elasticità e buone proprietà ottiche e saldabilità	Elevata flessibilità ed elevata resistenza all'impatto	Elevata flessibilità, buone proprietà ottiche e saldabilità
			Excellent extrudability and good balance between ESCR and top load	High mechanical properties	Good processability mechanical properties balance	Good stretchability and sealability	Good optical properties, high elasticity and sealability	High flexibility and good impact resistance	High flexibility, good optical properties, excellent sealing properties
			Excellente processabilité et bon équilibre entre ESCR et la rigidité	Très bonnes caractéristiques mécaniques	Bon équilibre entre les propriétés mécaniques et la processabilité	Haute élasticité et bonne soudabilité	Bonnes propriétés optiques, haute élasticité et soudabilité	Flexibilité élevée et bonne résistance à l'impact	Flexibilité élevée, bonnes propriétés optiques et bonne soudabilité
			Sehr gute Verarbeitbarkeit, ausgewogenes Verhältnis zwischen ESCR und Steifigkeit	Gute mechanische Eigenschaften	Gutes Verhältnis zwischen mech. Eigenschaften und Verarbeitbarkeit	Gute Dehn- und Siegeleigenschaften	Gute Siegeleigenschaften u. optische Eigenschaften, hohes Dehnverhalten	Hohe Flexibilität sowie hohe Schlagzähigkeit	Hohe Flexibilität, gute optische Eigenschaften sowie gute Siegeleigenschaften

Applicazioni principali / Main applications / Applications principales / Anwendungsgebiete

			Flaconi, bottiglie, confezioni monodose	Flaconi, confezioni monodose, multilayer film per blister e confezioni	Flaconi,confezioni monodose, multilayer film per blister e confezioni	Articoli stampati in iniezione per applicazioni farmaceutiche e medicali, applicazioni TTS, cerotti transdermici	Tubi medicali, packaging flessibile medicale, guarnizioni per applicazioni medicali	Film per imballo medicale, sacche medicali, cannule	Film per imballo medicale, sacche medicali, cannule
			Bottles, flacons, unidoses caps and closures	Flacons, unidoses, multilayer films for blisters	Flacons, unidoses, multilayer films for blisters	Injection moulded articles for healthcare and medical application, TTS application, transdermal patch	Medical tubes, flexible medical packaging, gasket for medical applications	Flexible medical packaging, medical bags, medical tubing	Flexible medical packaging, medical bags and medical tubing
			Flacons, bouteilles, confections monodoses	Flacons, confections monodoses, film multicouches pour ampoules et confections	Flacons, confections monodoses, film multicouches pour ampoules et confections	Pièces injectées pour le secteur médical et de la santé, application timbre cutané, patch transdermique	Tubes médicaux, emballage flexible médical, joint pour le secteur médical	Emballage flexible médical, poches médicales, tubes médicaux	Emballage flexible médical, poches médicales et tubes médicaux
			Flacons, Flaschen und Monodose-Verpackungen	Flacons, Monodose-Verpackungen, sowie Mehrschichtfolien für Blisterverpackungen	Flacons, Monodose-Verpackungen, sowie Mehrschichtfolien für Blisterverpackungen	Spritzzusätze für Medizinanwendungen, TTS-Anwendungen sowie transdermale Pflaster	Flexible Medizinverpackungen, medizinische Schläuche, Dichtungen für pharmaz. und med	Flexible Medizinverpackungen, medizinische Beutel, medizinische Schläuche	Flexible Medizinverpackungen, medizinische Beutel und Schläuche

Note / Remark / Note / Anmerkung
(*) ISO 7765-1/B

Polyethylene sites

Oberhausen, Germany - Plant

Dunkerque, France - Plant

San Donato Milanese, Italy - Headquarter

Mantua, Italy - R&D

Ferrara, Italy - R&D and Plant

Brindisi, Italy - Plant

Ragusa, Italy - Plant

Additional Information

For additional information, please refer to the extended Safety Data Sheet.

Disclaimer

The technical information contained herein are available also on the web site www.versalis.eni.com.
The data are provided for guidance purpose only, for more detailed information, please consult the relevant safety data sheet.
The Company accepts no responsibility for the results obtained therefrom, as neither for their utilization in infringement of possible patent rights. Versalis is available to provide the guaranteed values for each product on demand.



versalis

Versalis spa

Piazza Boldrini, 1
20097 San Donato Milanese (MI) - Italy
Ph. 0039 02 520.1
versalis.eni.com

Technical service:

Piazza Boldrini, 1
20097 San Donato Milanese (MI) - Italy
Ph. 0039 02 520.32998

Via Taliercio, 14 - 46100 Mantova - Italy
Ph. 0039 0376 305520 – 0039 0376 305741

4531 Route des Dunes - CS 20060 Mardyck -
59279 Dunkerque - France
Ph. 0033 3 2823.5516 – 0033 3 28 23 55 12

Duesseldorfer Str. 13
65760 Eschborn – Deutschland
Ph. 0049 151 402 605 61

Moreover, a specific office follows customers
in all regulatory requirements:
product.stewardship@versalis.eni.com

