



MUANYAG.HU

KERTTRADE a minőségi műanyagok szakértője

MAKROLON GP, FG és NR

termékadatlap



2017.09.05. - v1.0

H-2336 Dunavarsány-Erőspuszta
Dunavarsány Ipari Park
51-es út 25-ös km
Industrial Park
Motorway Nr. 51 at Km 25

Telefon: (+36 24) 534 060
(+36 24) 534 070
(+36 24) 534 080
Telefax: (+36 24) 534 081
E-mail: muanyag@kertrade.hu

VAT No. HU 10755309
Erste Bank Hungary Zrt. 11641003-04108300-41000003
Kertrade Kft. Cg. 01-09-165995
www.kertrade.hu
www.muanyag.hu www.plexiglas.hu

MAKROLON GP

TÖMÖR POLIKARBONÁT LEMEZEK


Előnyök:

- extrém ütésállóság
- széles hőállósági tartomány
- jó tűzvédelmi besorolás

**S Line
Standard**


A **Makrolon®** tömör polikarbonát lemezek általában víztiszta, felületük fényes, sima. A lapok extrém magas ütésállósága meghaladja a kategóriájában kínált egyéb termékek hasonló fizikai jellemzőjét. A Makrolon lemezek -100-tól, +120 °C -ig alkalmazhatók, optikailag igen tiszták, és jó tűzvédelmi besorolással rendelkeznek.

A **Makrolon® GP víztiszta 099**, magas fényáteresztésű, víztiszta típus.

A **Makrolon® NR víztiszta 099**, egy oldalon matt felületű, továbbfejlesztett UV védelemmel rendelkező típus.

A **Makrolon® GP fehér 130** és **fehér 150** lapok fényáteresztők, színük kellemes fehér és jó fényszórási képességűek. A

Makrolon® FG víztiszta 099 szintelen, magas fényáteresztésű típus, az élelmiszeripari és a gyógyászati célokra fejlesztve.

ALKALMAZÁSI TERÜLET

A **Makrolon® GP** lemezek jellemző felhasználási területei közé tartoznak a gépek védőburkolatai, a világítótestestek külső burkolatai, a reklámtáblák, valamint térelválasztóként és ajtóövegezőként is kiválóan teljesítenek.

A lemezek a rendkívüli ütésállóságuknak köszönhetően kítűnően alkalmasak a rongálások elleni védelemre. A **Makrolon® GP** lemezek hőformázhatók, hidegen hajlíthatók és könnyen megmunkálhatók.

| MŰSZAKI ADATOK | vizsgálati körülmények | jellemző érték ⁽¹⁾ | mértékegység | szabvány |
|----------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|---------------------|----------------|
| FIZIKAI | | | | |
| sűrűség | | 1,2 | g/cm ³ | ISO 1183-1 |
| vízfelvétel, telítettség vízben | 23 °C-os vízhőmérsékleten | 0,30 | % | ISO 62 |
| vízfelvétel, telítettség levegőn | 23 °C, 50% relatív páratartalom | 0,12 | % | ISO 62 |
| Fénytörési index | A | 1,587 | - | ISO 489 |
| MECHANIKAI | | | | |
| rugalmassági modulus | 1 mm/min | 2350 | MPa | ISO 527-1,-2 |
| folyáshatár | 50 mm/min | >60 | MPa | ISO 527-1,-2 |
| folyáshatár nyúlás | 50 mm/min | 6 | % | ISO 527-1,-2 |
| névtelen szakadási nyúlás | 50 mm/min | >50 | % | ISO 527-1,-2 |
| hajlító rugalmassági modulus | 2 mm/min | 2350 | MPa | ISO 178 |
| hajlító szilárdság | 2 mm/min | 90 | MPa | ISO 178 |
| Charpy ütésállóság | 23 °C, hornyolatlan | nincs törés | kJ/m ² | ISO 179-1eU |
| Charpy ütésállóság | 23 °C, 3 mm, hornyolt | 80P | kJ/m ² | ISO 179-1eU |
| Izod ütésállóság | 23 °C, 3,2 mm, hornyolt | 90P | kJ/m ² | ISO 180-A |
| HŐTANI | | | | |
| Vicat lágyuláspont | 50 N, 50 °C/h | 148 | °C | ISO 306 |
| hővezetés | 23 °C | 0,20 | W/mK | ISO 8302 |
| lineáris hőtágulási együttható | 23-ról 55 °C-ra | 0,65 | 10 ⁻⁴ /K | ISO 11359-1,-2 |
| behajlási hőmérséklet, terhelten | 1,80 MPa | 128 | °C | ISO 75-1,-2 |
| behajlási hőmérséklet, terhelten | 0,45 MPa | 140 | °C | ISO 75-1,-2 |
| ELEKTROMOS | | | | |
| átütési feszültség | 1 mm | 34 | kV/mm | IEC 60243-1 |
| térfogati ellenállás | | 1E14 | Ohm.m | IEC 60093 |
| felületi ellenállás | | 1E16 | Ohm | IEC 60093 |
| dielektromos állandó | 100 Hz | 3,1 | - | IEC 60250 |
| dielektromos állandó | 1 MHz | 3,0 | - | IEC 60250 |
| veszteségi tényező | 100 Hz | 5 | 10 ⁻⁴ | IEC 60250 |
| veszteségi tényező | 1 MHz | 95 | 10 ⁻⁴ | IEC 60250 |

⁽¹⁾ A feltüntetett értékek fröccsöntött munkadarabokon mért értékek.

H-2336 Dunavarsány-Erőpuszta

Dunavarsány Ipari Park
51-es út 25-ös km
Industrial Park
Motorway Nr. 51 at Km 25

Telefon: (+36 24) 534 060

(+36 24) 534 070

(+36 24) 534 080

Telefax: (+36 24) 534 081

E-mail: muanyag@kertrade.hu

VAT No. HU 10755309

Erste Bank Hungary Zrt. 11641003-04108300-41000003

Kertrade Kft. Cg. 01-09-165995

www.kertrade.hu
www.muanyag.hu www.plexiglas.hu

MAKROLON GP

TÖMÖR POLIKARBONÁT LEMEZEK



Covestro S-Line, a standard termékcsalád jelölése, mely minősített termékek választékából áll. Az S-Line-ba tartozó anyagok ideális megoldást kínálnak a legtöbb alkalmazási terület esetén.

| FÉNYÁTERERSZTÉS ⁽¹⁾ | 0,75 | 1 | 1,5 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 | 12 | 15 |
|--------------------------------|------|----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Makrolon GP víztiszta 099 | 90 | 90 | 89 | 89 | 88 | 87 | 87 | 86 | 85 | 83 | 82 | 80 |
| Makrolon NR víztiszta 099 | | 83 | 83 | 82 | 82 | 80 | | | | | | |
| Makrolon GP fehér 130 | | | | 40 | 30 | 23 | 18 | 13 | | | | |
| Makrolon GP fehér 150 | | | | 60 | 50 | 40 | 33 | 28 | 20 | | | |

⁽¹⁾ DIN EN ISO 13468-2 szerint [%]

A vizsgált vastagságok némelyike nem a standard kínálat részét képezi. További információért, és a termékek elérhetőségéért forduljon a forgalmazóhoz!

ELÉRHETŐ VASTAGSÁGOK ÉS MÉRETEK

A Makrolon® lapok 0,75-15 mm-es vastagságokban elérhetők az alábbi méretekben; eltérő színek, vastagságok és táblaméretek egyedi ajánlat alapján, egyedi szállítási feltételekkel lehetséges!

SZÍNEK

Makrolon GP víztiszta 099
Makrolon GP fehér 130
Makrolon GP fehér 150

(STANDARD) MÉRETEK

Makrolon NR víztiszta 099 2050×1250 mm
Makrolon FG víztiszta 099 3050×2050 mm

MAXIMÁLIS ÁLLANDÓ ÜZEMI HŐMÉRSÉKLET

A Makrolon® lapok maximális állandó üzemi hőmérséklete terheletlen állapotban körülbelül ~120 °C.

| TŰZVÉDELMI BESOROLÁS | szabvány | besorolás | vastagság | szín |
|----------------------|-----------------|----------------|-------------|----------------------------------|
| Németország | DIN 4102 | B1 (beltérben) | 1-6 mm | GP víztiszta 099 |
| | | égve csepegő | 2-3 mm | GP fehér 050 |
| | DIN 5510-2 | S3 SR2 ST1 | 2-8 mm | GP víztiszta 099 |
| Franciaország | NF P 92-501&505 | M2 | 1-15 mm | GP víztiszta 099 |
| | NF F 16-101&102 | F1 | 0,75-15 mm | GP víztiszta 099 |
| Európa | EN 13501-1 | B s1 d0 | 1-3 mm | GP fehér 150 |
| | | B s1 d0 | 1-6 mm | GP víztiszta 099 |
| | | B s2 d0 | 1-6 mm | GP minden szín, kivéve 150 fehér |
| USA | UL94 | V2 | 0,75-1,4 mm | GP minden szín |
| | | HB | ≥1,5 mm | GP minden szín |
| | | V0 | ≥10 mm | GP víztiszta 099 |

| IZZÓSZÁL INDEX, IEC 60695-2-12, °C-ban ^(*) | 0,75 | 1 | 1,5 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 12 |
|-------------------------------------------------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|---|-----|-----|
| Makrolon GP víztiszta 099 | 850 | 850 | 800 | 800 | 850 | 960 | | 960 | 960 |
| Makrolon GP fehér 130 | | | | 900 | 960 | 960 | | | |
| Makrolon GP fehér 150 | | | | 960 | 960 | | | | |

^(*) A tűzvédelmi minőségi tanúsítvány érvényessége időben behatárolt lehet. Mindig ellenőrizze a dokumentumok érvényességét és meglétét a megvásárolt polikarbonát lemezekhez! A polikarbonát lemezek tűzzel szembeni viselkedése az öregedéssel/időjárásnak kitettséggel változhat. A megadott értékek a vonatkozó szabványok előírásai szerint, új, az időjárásnak még nem kitett mintákon mért értékek.

H-2336 Dunavarsány-Erőspuszta
Dunavarsány Ipari Park
51-es út 25-ös km
Industrial Park
Motorway Nr. 51 at Km 25

Telefon: (+36 24) 534 060
(+36 24) 534 070
(+36 24) 534 080
Telefax: (+36 24) 534 081
E-mail: muanyag@kertrade.hu

VAT No. HU 10755309
Erste Bank Hungary Zrt. 11641003-04108300-41000003
Kertrade Kft. Cg. 01-09-165995
www.kertrade.hu
www.muanyag.hu www.plexiglas.hu



A fenti információkat és alkalmazástechnikai tanácsainkat szóban és írásban, valamint kísérletekkel alátámasztva legjobb tudásunk szerint adjuk, ezek azonban kötelezettség nélküli utalások esetleges harmadik személy jogait illetően. A tanácsadás nem mentesíti Önöket aktuális utasításaink - különösen biztonsági adatlapjaink és műszaki információink - valamint termékeink az Önök által kívánt célra és eljárásra való alkalmassága tekintetében történő vizsgálatától. Termékeink alkalmazá-

sa, felhasználása, megmunkálása és a mi alkalmazástechnikai tanácsaink alapján az Önök által előállított termékek kívül állnak az ellenőrzési lehetőségeinktől, ezért ezek kizárólag az Önök felelőségi körébe tartoznak. Termékeink eladása a mindenkor érvényes általános kereskedelmi és szállítási feltételeink előírásai szerint történnek.

H-2336 Dunavarsány-Erőspuszta
Dunavarsány Ipari Park
51-es út 25-ös km
Industrial Park
Motorway Nr. 51 at Km 25

Telefon: (+36 24) 534 060
(+36 24) 534 070
(+36 24) 534 080
Telefax: (+36 24) 534 081
E-mail: muanyag@kertrade.hu

VAT No. HU 10755309
Erste Bank Hungary Zrt. 11641003-04108300-41000003
Kertrade Kft. Cg. 01-09-165995
www.kertrade.hu
www.muanyag.hu **www.plexiglas.hu**