

**Műszaki adatlap | Technical Data Sheet**  
**DOCASET FR4 | epoxi gyanta + üvegszövet**

Tulajdonság	Property	Vizsgálat Test method	Mértékegység g Unit	Érték Value
<b>Alaptulajdonságok / Basic properties</b>				
Szín	Colour	fekete, natúr I black, natural		
Sűrűség	Density	DIN EN ISO 1183	g/cm <sup>3</sup>	1,9
Vízfelvétel (3 mm)		DIN 53495	mg	22
Vízfelvétel: telítettség levegőn, 24 h / 23°C	Water absorption in air, 24 h / 96 h, (23°C)	DIN EN ISO 62	%	0,6 / 1,2
Éghetőségi fokozat UL94 szerint	Flammability (UL94)	IEC 60707	-	V0
<b>Mechanikai tulajdonságok / Mechanical properties</b>				
Húzó szilárdság (rétegekkel párhuzamos)	Tensile strength (parallel)	ISO 527	MPa	300
Húzó szilárdság		ASTM D 638	MPa	
Húzó rugalmassági modulus (rétegekre merőleges)	Tensile modulus of elasticity (perpendicular)	ISO 178	MPa	
Húzó rugalmassági modulus	Tensile modulus of elasticity	ASTM D 638, ISO 178	MPa	
Nyomó szilárdság (rétegekkel párhuzamos)	Compressive strength (parallel)	ISO 604	MPa	180
Nyomó szilárdság (rétegekre merőleges)	Compressive strength (perpendicular)	ISO 604	MPa	350
Hajlító törési szilárdság (rétegekre merőleges)	Flexural stress at rupture (perpendicular)	ISO 178	MPa	340
Hajlító szilárdság	Flexural strength	ASTM D 790	MPa	
Hajlító rugalmassági modulus	Flexural modulus	ISO 178	MPa	24000
Rétegek közötti nyírás	Interlaminar resistance	DIN 53463	N	3000
Charpy ütőszilárdság (rétegekkel párhuzamos)	Impact strength, Charpy (parallel)	ISO 179	kJ/m <sup>2</sup>	33
Charpy ütőszilárdság, hornyolt (rétegekkel párhuzamos)	Notched impact strength, charpy	ISO 179	kJ/m <sup>2</sup>	
Izod ütőszilárdság, bemetszett	Izod impact strength, notched	ASTM D 256	J/m	
<b>Hőtechnikai tulajdonságok / Thermal properties</b>				
Hővezetési tényező	Thermal conductivity	ISO 8302	W/(K.m)	0,3 – 0,9
Lineáris hőtágulási együttható (CLTE)	Coefficient of linear thermal expansion (CLTE): 23 - 60°C	ISO 11359	m/(m.K)x10 <sup>-5</sup>	2 - 4
Alkalmazható max. hőmérséklet levegőn	Max. allowable service temperature in air, short term	IEC 60216	°C	110
Hőmérsékleti osztály	Thermal class	VDE 0304		B
<b>Elektromos tulajdonságok / Electrical properties</b>				
Dielektromos állandó,	Dielectric constant	DIN 53483	-	5
Dielektromos veszteségi tényező (50 Hz)	Dielectric dissipation factor (50 Hz)	IEC 60250	-	0,04
Dielektromos veszteségi tényező (1M Hz)	Dielectric dissipation factor (1 MHz)	ASTM D 150, IEC60 250	-	
Kúszóáram szilárdság, CTI	Comparative tracking index (CTI)	IEC 60112	-	180
Kúszóáram szilárdság, CTI	Comparative tracking index (CTI)	UL 746A	V	
Átütési szilárdság, 90°C olajban (rétegekkel párhuzamos)	Dielectric strength, 90°C in oil (parallel)	IEC 60243	kV/25mm	35
Átütési szilárdság, 90°C olajban (rétegekre merőleges)	Dielectric strength, 90°C in oil (perpendicular)	IEC 60243	kV/mm	30

A Quattroplast Kft. által forgalmazott féltermékekre a gyártók által megadott információk és műszaki adatok a jelenleg rendelkezésre álló ismereteken alapulnak. Azok nem garantálják a termék vegyszerállóságát, minőségét és értékesíthetőségét jogilag kötelező módon. A termék nem felel meg orvosi vagy fogorvosi implantátumhoz való alkalmazásra, kivéve, ha a gyártó ezt igazoló tanúsítványt bocsát ki. A megadott értékek nem minimum vagy maximum értékek, hanem irányértékek, melyek az anyagról és az alkalmazási lehetőségekről tájékoztatnak. A műszaki paraméterek nem garantált tulajdonságok, ezért specifikáció céljára nem használhatók. Az egyes értékek nem ültethetők át minden további nélkül a kimunkált alkatrészekre. Az anyagok konkrét felhasználásra való alkalmasságának előzetes vizsgálata mindenkor kizárólag a felhasználó felelőssége.

All information, statements and technical data given by the producers on the semi-finished products sold by Quattroplast Kft. reflect the current state of knowledge. The values are guideline values that provide information on the material and the applications to support material selection. The values do not represent guaranteed property values, therefore they shall not be used for specification purposes. The material is not suitable for use in medical or dental implants, unless otherwise certified by the manufacturer. The technical data of the materials shall not be translated to properties of machined parts without further investigation. The user is solely responsible for testing the suitability of the product for the application prior to use.