

Vyhlásenie o Parametroch

G4222JPCPR

1. Jedinečný identifikačný kód typu výrobku:
Classic 037, Classic 040-V, EcoBatt 037, EcoBatt Mur Isolering 037, EcoBlanket 037, NaturBoard 037, NatuRoll 037, TM 100, TI 116, TI 137 U, TI 140 W, TI 416, TI 115, TP 116, TP 416, TPM 100, Ultracoustic P, UniFit 037, Akustik Board 037, TP 115, Ultracoustic, Ultra Acoustic
2. Zamýšľané použitie/použitia:
Tepelná izolácia pre budovy (ThIB)
3. Výrobca:
Knauf Insulation, spol. s.r.o.
Pod Dolní drahou 110, 417 42 Krupka
Czech Republic
www.knaufinsulation.com - dop@knaufinsulation.com
4. Splnomocnený zástupca:
Nerelevantné.
5. Systém(-y) posudzovania a overovania nemennosti parametrov:
Systém AVCP 1 pre reakciu na oheň A1, A2, B, C
Systém AVCP 3 pre reakciu na oheň D, E
Systém AVCP 4 pre reakciu na oheň F
Systém AVCP 3 pre iné charakteristiky
- 6a. Harmonizovaná norma:

EN 13162:2012 + A1:2015

Notifikovaný(-é) subjekt(-y):
Systém AVCP 1: (Notifikovaný certifikačný orgán) 1020 - TECHNICKY A ZKUSEBNI USTAV STAVEBNI PRAHA s.p.

Systém AVCP 3: (Notifikované laboratórium) 1020 - TECHNICKY A ZKUSEBNI USTAV STAVEBNI PRAHA s.p., 0764 - Materialprüfanstalt für das Bauwesen und Produktionstechnik (MPA H)
- 6b. Európsky hodnotiaci dokument: Nerelevantné

Európske technické posúdenie: Nerelevantné
Orgán technického posudzovania: Nerelevantné
Notifikovaný(-é) subjekt(-y): Nerelevantné
7. Deklarované parametre:
Pozri ďalšiu stranu

Základné charakteristiky	G4222JPCPR		Harmonizovaná technická norma
	Výkon {f}	Akustik Board 037	
Tepelný odpor	Tepelná vodivosť (W/mK)	λ_D 0,037	EN 13162:2012 + A1:2015
	Tepelný odpor	Pozri charakteristiku výkonu	
	Rozsah hrúbky (mm)	30-260	
	Tolerancia hrúbky	T2	
Reakcia na oheň	Reakcia na oheň	A1	
Odolnosť reakcie na oheň proti teplu, zvetrávaniu, starnutiu/degradácii	Charakteristiky odolnosti	NPD {a}	
Trvanlivosť tepelného odporu oproti teplu, zvetrávaniu, starnutiu/rozkladu	Tepelný odpor	NPD{b}	
	Tepelná vodivosť	NPD	
	Charakteristiky odolnosti	NPD {c}	
Pevnosť v tlaku	Napätie v tlaku	NPD	
	Bodové zaťaženie	NPD	
Pevnosť v ťahu / ohybe	Pevnosť v ťahu kolmo k čelu	NPD {d}	
Trvanlivosť pevnosti v tlaku oproti starnutiu/rozkladu	Pevnosť pri tečení	NPD	
priepustnosť vody	Krátkodobá nasiakavosť	NPD	
	Dlhodobá nasiakavosť	NPD	
Priepustnosť vodnej pary	Prenos vodnej pary / súčiniteľ odporu difúzie vodnej pary	NPD	
Vplyv indexu hlukového prenosu (pre podlahy)	Dynamická tuhosť	NPD	
	hrúbka	NPD	
	Stlačiteľnosť	NPD	
	Odolnosť proti prúdeniu vzduchu	AFr5	
Index pohlcovania zvuku	Pohlcovanie zvuku	NPD	
Priamy index vzduchovej nepriezvučnosti	Odolnosť proti prúdeniu vzduchu	AFr5	
Uvoľňovanie nebezpečných látok do interiéru	Uvoľňovanie nebezpečných látok	NPD {e}	
Nepretržité tlenie	Nepretržité tlenie	NPD {e}	
NPD - Nestanovená vlastnosť			

Základné charakteristiky	G4222JPCPR		Harmonizovaná technická norma
	Výkon {f}	Classic 037	
Tepelný odpor	Tepelná vodivosť (W/mK)	λ_D 0,037	EN 13162:2012 + A1:2015
	Tepelný odpor	Pozri charakteristiku výkonu	
	Rozsah hrúbky (mm)	30-260	
	Tolerancia hrúbky	T2	
Reakcia na oheň	Reakcia na oheň	A1	
Odolnosť reakcie na oheň proti teplu, zvetrávaniu, starnutiu/degradácii	Charakteristiky odolnosti	NPD {a}	
Trvanlivosť tepelného odporu oproti teplu, zvetrávaniu, starnutiu/rozkladu	Tepelný odpor	NPD{b}	
	Tepelná vodivosť	NPD	
	Charakteristiky odolnosti	NPD {c}	
Pevnosť v tlaku	Napätie v tlaku	NPD	
	Bodové zaťaženie	NPD	
Pevnosť v ťahu / ohybe	Pevnosť v ťahu kolmo k čelu	NPD {d}	
Trvanlivosť pevnosti v tlaku oproti starnutiu/rozkladu	Pevnosť pri tečení	NPD	
priepustnosť vody	Krátkodobá nasiakavosť	WS	
	Dlhodobá nasiakavosť	WL(P)	
Priepustnosť vodnej pary	Prenos vodnej pary / súčiniteľ odporu difúzie vodnej pary	NPD	
Vplyv indexu hlukového prenosu (pre podlahy)	Dynamická tuhosť	NPD	
	hrúbka	NPD	
	Stlačiteľnosť	NPD	
	Odolnosť proti prúdeniu vzduchu	AFr5	
Index pohlcovania zvuku	Pohlcovanie zvuku	NPD	
Priamy index vzduchovej nepriezvučnosti	Odolnosť proti prúdeniu vzduchu	AFr5	
Uvoľňovanie nebezpečných látok do interiéru	Uvoľňovanie nebezpečných látok	NPD {e}	
Nepretržité tlenie	Nepretržité tlenie	NPD {e}	
NPD - Nestanovená vlastnosť			

Základné charakteristiky	G4222JPCPR		Harmonizovaná technická norma
	Výkon {f}	Classic 040-V	
Tepelný odpor	Tepelná vodivosť (W/mK)	λ_D 0,037	EN 13162:2012 + A1:2015
	Tepelný odpor	Pozri charakteristiku výkonu	
	Rozsah hrúbky (mm)	30-260	
	Tolerancia hrúbky	T2	
Reakcia na oheň	Reakcia na oheň	A1	
Odolnosť reakcie na oheň proti teplu, zvetrávaniu, starnutiu/degradácii	Charakteristiky odolnosti	NPD {a}	
Trvanlivosť tepelného odporu oproti teplu, zvetrávaniu, starnutiu/rozkladu	Tepelný odpor	NPD{b}	
	Tepelná vodivosť	NPD	
	Charakteristiky odolnosti	NPD {c}	
Pevnosť v tlaku	Napätie v tlaku	NPD	
	Bodové zaťaženie	NPD	
Pevnosť v ťahu / ohybe	Pevnosť v ťahu kolmo k čelu	NPD {d}	
Trvanlivosť pevnosti v tlaku oproti starnutiu/rozkladu	Pevnosť pri tečení	NPD	
priepustnosť vody	Krátkodobá nasiakavosť	NPD	
	Dlhodobá nasiakavosť	NPD	
Priepustnosť vodnej pary	Prenos vodnej pary / súčiniteľ odporu difúzie vodnej pary	NPD	
Vplyv indexu hlukového prenosu (pre podlahy)	Dynamická tuhosť	NPD	
	hrúbka	NPD	
	Stlačiteľnosť	NPD	
	Odolnosť proti prúdeniu vzduchu	AFr5	
Index pohlcovania zvuku	Pohlcovanie zvuku	NPD	
Priamy index vzduchovej nepriezvučnosti	Odolnosť proti prúdeniu vzduchu	AFr5	
Uvoľňovanie nebezpečných látok do interiéru	Uvoľňovanie nebezpečných látok	NPD {e}	
Nepretržité tlenie	Nepretržité tlenie	NPD {e}	
NPD - Nestanovená vlastnosť			

Základné charakteristiky	G4222JPCPR		Harmonizovaná technická norma
	Výkon {f}	EcoBatt 037	
Tepelný odpor	Tepelná vodivosť (W/mK)	λ_D 0,037	EN 13162:2012 + A1:2015
	Tepelný odpor	Pozri charakteristiku výkonu	
	Rozsah hrúbky (mm)	30-260	
	Tolerancia hrúbky	T4	
Reakcia na oheň	Reakcia na oheň	A1	
Odolnosť reakcie na oheň proti teplu, zvetrávaniu, starnutiu/degradácii	Charakteristiky odolnosti	NPD {a}	
Trvanlivosť tepelného odporu oproti teplu, zvetrávaniu, starnutiu/rozkladu	Tepelný odpor	NPD{b}	
	Tepelná vodivosť	NPD	
	Charakteristiky odolnosti	NPD {c}	
Pevnosť v tlaku	Napätie v tlaku	NPD	
	Bodové zaťaženie	NPD	
Pevnosť v ťahu / ohybe	Pevnosť v ťahu kolmo k čelu	NPD {d}	
Trvanlivosť pevnosti v tlaku oproti starnutiu/rozkladu	Pevnosť pri tečení	NPD	
priepustnosť vody	Krátkodobá nasiakavosť	NPD	
	Dlhodobá nasiakavosť	NPD	
Priepustnosť vodnej pary	Prenos vodnej pary / súčiniteľ odporu difúzie vodnej pary	NPD	
Vplyv indexu hlukového prenosu (pre podlahy)	Dynamická tuhosť	NPD	
	hrúbka	NPD	
	Stlačiteľnosť	NPD	
	Odolnosť proti prúdeniu vzduchu	AFr5	
Index pohlcovania zvuku	Pohlcovanie zvuku	NPD	
Priamy index vzduchovej nepriezvučnosti	Odolnosť proti prúdeniu vzduchu	AFr5	
Uvoľňovanie nebezpečných látok do interiéru	Uvoľňovanie nebezpečných látok	NPD {e}	
Nepretržité tlenie	Nepretržité tlenie	NPD {e}	
NPD - Nestanovená vlastnosť			

Základné charakteristiky	G4222JPCPR		Harmonizovaná technická norma
	Výkon {f}	EcoBatt Mur Isolering 037	
Tepelný odpor	Tepelná vodivosť (W/mK)	λ_D 0,037	EN 13162:2012 + A1:2015
	Tepelný odpor	Pozri charakteristiku výkonu	
	Rozsah hrúbky (mm)	30-260	
	Tolerancia hrúbky	T4	
Reakcia na oheň	Reakcia na oheň	A1	
Odolnosť reakcie na oheň proti teplu, zvetrávaniu, starnutiu/degradácii	Charakteristiky odolnosti	NPD {a}	
Trvanlivosť tepelného odporu oproti teplu, zvetrávaniu, starnutiu/rozkladu	Tepelný odpor	NPD{b}	
	Tepelná vodivosť	NPD	
	Charakteristiky odolnosti	NPD {c}	
Pevnosť v tlaku	Napätie v tlaku	NPD	
	Bodové zaťaženie	NPD	
Pevnosť v ťahu / ohybe	Pevnosť v ťahu kolmo k čelu	NPD {d}	
Trvanlivosť pevnosti v tlaku oproti starnutiu/rozkladu	Pevnosť pri tečení	NPD	
priepustnosť vody	Krátkodobá nasiakavosť	WS	
	Dlhodobá nasiakavosť	NPD	
Priepustnosť vodnej pary	Prenos vodnej pary / súčiniteľ odporu difúzie vodnej pary	NPD	
Vplyv indexu hlukového prenosu (pre podlahy)	Dynamická tuhosť	NPD	
	hrúbka	NPD	
	Stlačiteľnosť	NPD	
	Odolnosť proti prúdeniu vzduchu	AFr5	
Index pohlcovania zvuku	Pohlcovanie zvuku	NPD	
Priamy index vzduchovej nepriezvučnosti	Odolnosť proti prúdeniu vzduchu	AFr5	
Uvoľňovanie nebezpečných látok do interiéru	Uvoľňovanie nebezpečných látok	NPD {e}	
Nepretržité tlenie	Nepretržité tlenie	NPD {e}	
NPD - Nestanovená vlastnosť			

Základné charakteristiky	G4222JPCPR		Harmonizovaná technická norma
	Výkon {f}	EcoBlanket 037	
Tepelný odpor	Tepelná vodivosť (W/mK)	λ_D 0,037	EN 13162:2012 + A1:2015
	Tepelný odpor	Pozri charakteristiku výkonu	
	Rozsah hrúbky (mm)	30-260	
	Tolerancia hrúbky	T2	
Reakcia na oheň	Reakcia na oheň	A1	
Odolnosť reakcie na oheň proti teplu, zvetrávaniu, starnutiu/degradácii	Charakteristiky odolnosti	NPD {a}	
Trvanlivosť tepelného odporu oproti teplu, zvetrávaniu, starnutiu/rozkladu	Tepelný odpor	NPD{b}	
	Tepelná vodivosť	NPD	
	Charakteristiky odolnosti	NPD {c}	
Pevnosť v tlaku	Napätie v tlaku	NPD	
	Bodové zaťaženie	NPD	
Pevnosť v ťahu / ohybe	Pevnosť v ťahu kolmo k čelu	NPD {d}	
Trvanlivosť pevnosti v tlaku oproti starnutiu/rozkladu	Pevnosť pri tečení	NPD	
priepustnosť vody	Krátkodobá nasiakavosť	NPD	
	Dlhodobá nasiakavosť	NPD	
Priepustnosť vodnej pary	Prenos vodnej pary / súčiniteľ odporu difúzie vodnej pary	NPD	
Vplyv indexu hlukového prenosu (pre podlahy)	Dynamická tuhosť	NPD	
	hrúbka	NPD	
	Stlačiteľnosť	NPD	
	Odolnosť proti prúdeniu vzduchu	AFr5	
Index pohlcovania zvuku	Pohlcovanie zvuku	NPD	
Priamy index vzduchovej nepriezvučnosti	Odolnosť proti prúdeniu vzduchu	AFr5	
Uvoľňovanie nebezpečných látok do interiéru	Uvoľňovanie nebezpečných látok	NPD {e}	
Nepretržité tlenie	Nepretržité tlenie	NPD {e}	
NPD - Nestanovená vlastnosť			

Základné charakteristiky	G4222JPCPR		Harmonizovaná technická norma
	Výkon {f}	NaturBoard 037	
Tepelný odpor	Tepelná vodivosť (W/mK)	λ_D 0,037	EN 13162:2012 + A1:2015
	Tepelný odpor	Pozri charakteristiku výkonu	
	Rozsah hrúbky (mm)	30-260	
	Tolerancia hrúbky	T2	
Reakcia na oheň	Reakcia na oheň	A1	
Odolnosť reakcie na oheň proti teplu, zvetrávaniu, starnutiu/degradácii	Charakteristiky odolnosti	NPD {a}	
Trvanlivosť tepelného odporu oproti teplu, zvetrávaniu, starnutiu/rozkladu	Tepelný odpor	NPD{b}	
	Tepelná vodivosť	NPD	
	Charakteristiky odolnosti	NPD {c}	
Pevnosť v tlaku	Napätie v tlaku	NPD	
	Bodové zaťaženie	NPD	
Pevnosť v ťahu / ohybe	Pevnosť v ťahu kolmo k čelu	NPD {d}	
Trvanlivosť pevnosti v tlaku oproti starnutiu/rozkladu	Pevnosť pri tečení	NPD	
priepustnosť vody	Krátkodobá nasiakavosť	WS	
	Dlhodobá nasiakavosť	WL(P)	
Priepustnosť vodnej pary	Prenos vodnej pary / súčiniteľ odporu difúzie vodnej pary	MU1	
Vplyv indexu hlukového prenosu (pre podlahy)	Dynamická tuhosť	NPD	
	hrúbka	NPD	
	Stlačiteľnosť	NPD	
	Odolnosť proti prúdeniu vzduchu	AFr5	
Index pohlcovania zvuku	Pohlcovanie zvuku	NPD	
Priamy index vzduchovej nepriezvučnosti	Odolnosť proti prúdeniu vzduchu	AFr5	
Uvoľňovanie nebezpečných látok do interiéru	Uvoľňovanie nebezpečných látok	NPD {e}	
Nepretržité tlenie	Nepretržité tlenie	NPD {e}	
NPD - Nestanovená vlastnosť			

Základné charakteristiky	G4222JPCPR		Harmonizovaná technická norma
	Výkon {f}	NatuRoll 037	
Tepelný odpor	Tepelná vodivosť (W/mK)	λ_D 0,037	EN 13162:2012 + A1:2015
	Tepelný odpor	Pozri charakteristiku výkonu	
	Rozsah hrúbky (mm)	30-260	
	Tolerancia hrúbky	T2	
Reakcia na oheň	Reakcia na oheň	A1	
Odolnosť reakcie na oheň proti teplu, zvetrávaniu, starnutiu/degradácii	Charakteristiky odolnosti	NPD {a}	
Trvanlivosť tepelného odporu oproti teplu, zvetrávaniu, starnutiu/rozkladu	Tepelný odpor	NPD{b}	
	Tepelná vodivosť	NPD	
	Charakteristiky odolnosti	NPD {c}	
Pevnosť v tlaku	Napätie v tlaku	NPD	
	Bodové zaťaženie	NPD	
Pevnosť v ťahu / ohybe	Pevnosť v ťahu kolmo k čelu	NPD {d}	
Trvanlivosť pevnosti v tlaku oproti starnutiu/rozkladu	Pevnosť pri tečení	NPD	
priepustnosť vody	Krátkodobá nasiakavosť	WS	
	Dlhodobá nasiakavosť	WL(P)	
Priepustnosť vodnej pary	Prenos vodnej pary / súčiniteľ odporu difúzie vodnej pary	MU1	
Vplyv indexu hlukového prenosu (pre podlahy)	Dynamická tuhosť	NPD	
	hrúbka	NPD	
	Stlačiteľnosť	NPD	
	Odolnosť proti prúdeniu vzduchu	AFr5	
Index pohlcovania zvuku	Pohlcovanie zvuku	NPD	
Priamy index vzduchovej nepriezvučnosti	Odolnosť proti prúdeniu vzduchu	AFr5	
Uvoľňovanie nebezpečných látok do interiéru	Uvoľňovanie nebezpečných látok	NPD {e}	
Nepretržité tlenie	Nepretržité tlenie	NPD {e}	
NPD - Nestanovená vlastnosť			

Základné charakteristiky	G4222JPCPR		Harmonizovaná technická norma
	Výkon {f}	TI 115	
Tepelný odpor	Tepelná vodivosť (W/mK)	λ_D 0,037	EN 13162:2012 + A1:2015
	Tepelný odpor	Pozri charakteristiku výkonu	
	Rozsah hrúbky (mm)	40-260	
	Tolerancia hrúbky	T2	
Reakcia na oheň	Reakcia na oheň	A1	
Odolnosť reakcie na oheň proti teplu, zvetrávaniu, starnutiu/degradácii	Charakteristiky odolnosti	NPD {a}	
Trvanlivosť tepelného odporu oproti teplu, zvetrávaniu, starnutiu/rozkladu	Tepelný odpor	NPD{b}	
	Tepelná vodivosť	NPD	
	Charakteristiky odolnosti	NPD {c}	
Pevnosť v tlaku	Napätie v tlaku	NPD	
	Bodové zaťaženie	NPD	
Pevnosť v ťahu / ohybe	Pevnosť v ťahu kolmo k čelu	NPD {d}	
Trvanlivosť pevnosti v tlaku oproti starnutiu/rozkladu	Pevnosť pri tečení	NPD	
priepustnosť vody	Krátkodobá nasiakavosť	NPD	
	Dlhodobá nasiakavosť	NPD	
Priepustnosť vodnej pary	Prenos vodnej pary / súčiniteľ odporu difúzie vodnej pary	NPD	
Vplyv indexu hlukového prenosu (pre podlahy)	Dynamická tuhosť	NPD	
	hrúbka	NPD	
	Stlačiteľnosť	NPD	
	Odolnosť proti prúdeniu vzduchu	AFr5	
Index pohlcovania zvuku	Pohlcovanie zvuku	NPD	
Priamy index vzduchovej nepriezvučnosti	Odolnosť proti prúdeniu vzduchu	AFr5	
Uvoľňovanie nebezpečných látok do interiéru	Uvoľňovanie nebezpečných látok	NPD {e}	
Nepretržité tlenie	Nepretržité tlenie	NPD {e}	
NPD - Nestanovená vlastnosť			

Základné charakteristiky	G4222JPCPR		Harmonizovaná technická norma
	Výkon {f}	TI 116	
Tepelný odpor	Tepelná vodivosť (W/mK)	λ_D 0,037	EN 13162:2012 + A1:2015
	Tepelný odpor	Pozri charakteristiku výkonu	
	Rozsah hrúbky (mm)	30-260	
	Tolerancia hrúbky	T2	
Reakcia na oheň	Reakcia na oheň	A1	
Odolnosť reakcie na oheň proti teplu, zvetrávaniu, starnutiu/degradácii	Charakteristiky odolnosti	NPD {a}	
Trvanlivosť tepelného odporu oproti teplu, zvetrávaniu, starnutiu/rozkladu	Tepelný odpor	NPD{b}	
	Tepelná vodivosť	NPD	
	Charakteristiky odolnosti	NPD {c}	
Pevnosť v tlaku	Napätie v tlaku	NPD	
	Bodové zaťaženie	NPD	
Pevnosť v ťahu / ohybe	Pevnosť v ťahu kolmo k čelu	NPD {d}	
Trvanlivosť pevnosti v tlaku oproti starnutiu/rozkladu	Pevnosť pri tečení	NPD	
priepustnosť vody	Krátkodobá nasiakavosť	WS	
	Dlhodobá nasiakavosť	WL(P)	
Priepustnosť vodnej pary	Prenos vodnej pary / súčiniteľ odporu difúzie vodnej pary	MU1	
Vplyv indexu hlukového prenosu (pre podlahy)	Dynamická tuhosť	NPD	
	hrúbka	NPD	
	Stlačiteľnosť	NPD	
	Odolnosť proti prúdeniu vzduchu	AFr5	
Index pohlcovania zvuku	Pohlcovanie zvuku	NPD	
Priamy index vzduchovej nepriezvučnosti	Odolnosť proti prúdeniu vzduchu	AFr5	
Uvoľňovanie nebezpečných látok do interiéru	Uvoľňovanie nebezpečných látok	NPD {e}	
Nepretržité tlenie	Nepretržité tlenie	NPD {e}	
NPD - Nestanovená vlastnosť			

Základné charakteristiky	G4222JPCPR		Harmonizovaná technická norma
	Výkon {f}	TI 137 U	
Tepelný odpor	Tepelná vodivosť (W/mK)	λ_D 0,037	EN 13162:2012 + A1:2015
	Tepelný odpor	Pozri charakteristiku výkonu	
	Rozsah hrúbky (mm)	30-260	
	Tolerancia hrúbky	T2	
Reakcia na oheň	Reakcia na oheň	A1	
Odolnosť reakcie na oheň proti teplu, zvetrávaniu, starnutiu/degradácii	Charakteristiky odolnosti	NPD {a}	
Trvanlivosť tepelného odporu oproti teplu, zvetrávaniu, starnutiu/rozkladu	Tepelný odpor	NPD{b}	
	Tepelná vodivosť	NPD	
	Charakteristiky odolnosti	NPD {c}	
Pevnosť v tlaku	Napätie v tlaku	NPD	
	Bodové zaťaženie	NPD	
Pevnosť v ťahu / ohybe	Pevnosť v ťahu kolmo k čelu	NPD {d}	
Trvanlivosť pevnosti v tlaku oproti starnutiu/rozkladu	Pevnosť pri tečení	NPD	
priepustnosť vody	Krátkodobá nasiakavosť	NPD	
	Dlhodobá nasiakavosť	NPD	
Priepustnosť vodnej pary	Prenos vodnej pary / súčiniteľ odporu difúzie vodnej pary	NPD	
Vplyv indexu hlukového prenosu (pre podlahy)	Dynamická tuhosť	NPD	
	hrúbka	NPD	
	Stlačiteľnosť	NPD	
	Odolnosť proti prúdeniu vzduchu	AFr5	
Index pohlcovania zvuku	Pohlcovanie zvuku	NPD	
Priamy index vzduchovej nepriezvučnosti	Odolnosť proti prúdeniu vzduchu	AFr5	
Uvoľňovanie nebezpečných látok do interiéru	Uvoľňovanie nebezpečných látok	NPD {e}	
Nepretržité tlenie	Nepretržité tlenie	NPD {e}	
NPD - Nestanovená vlastnosť			

Základné charakteristiky	G4222JPCPR		Harmonizovaná technická norma
	Výkon {f}	TI 140 W	
Tepelný odpor	Tepelná vodivosť (W/mK)	λ_D 0,037	EN 13162:2012 + A1:2015
	Tepelný odpor	Pozri charakteristiku výkonu	
	Rozsah hrúbky (mm)	30-260	
	Tolerancia hrúbky	T2	
Reakcia na oheň	Reakcia na oheň	A1	
Odolnosť reakcie na oheň proti teplu, zvetrávaniu, starnutiu/degradácii	Charakteristiky odolnosti	NPD {a}	
Trvanlivosť tepelného odporu oproti teplu, zvetrávaniu, starnutiu/rozkladu	Tepelný odpor	NPD{b}	
	Tepelná vodivosť	NPD	
	Charakteristiky odolnosti	NPD {c}	
Pevnosť v tlaku	Napätie v tlaku	NPD	
	Bodové zaťaženie	NPD	
Pevnosť v ťahu / ohybe	Pevnosť v ťahu kolmo k čelu	NPD {d}	
Trvanlivosť pevnosti v tlaku oproti starnutiu/rozkladu	Pevnosť pri tečení	NPD	
priepustnosť vody	Krátkodobá nasiakavosť	WS	
	Dlhodobá nasiakavosť	WL(P)	
Priepustnosť vodnej pary	Prenos vodnej pary / súčiniteľ odporu difúzie vodnej pary	NPD	
Vplyv indexu hlukového prenosu (pre podlahy)	Dynamická tuhosť	NPD	
	hrúbka	NPD	
	Stlačiteľnosť	NPD	
	Odolnosť proti prúdeniu vzduchu	AFr5	
Index pohlcovania zvuku	Pohlcovanie zvuku	NPD	
Priamy index vzduchovej nepriezvučnosti	Odolnosť proti prúdeniu vzduchu	AFr5	
Uvoľňovanie nebezpečných látok do interiéru	Uvoľňovanie nebezpečných látok	NPD {e}	
Nepretržité tlenie	Nepretržité tlenie	NPD {e}	
NPD - Nestanovená vlastnosť			

Základné charakteristiky	G4222JPCPR		Harmonizovaná technická norma
	Výkon {f}	TI 416	
Tepelný odpor	Tepelná vodivosť (W/mK)	λ_D 0,037	EN 13162:2012 + A1:2015
	Tepelný odpor	Pozri charakteristiku výkonu	
	Rozsah hrúbky (mm)	30-260	
	Tolerancia hrúbky	T4	
Reakcia na oheň	Reakcia na oheň	A1	
Odolnosť reakcie na oheň proti teplu, zvetrávaniu, starnutiu/degradácii	Charakteristiky odolnosti	NPD {a}	
Trvanlivosť tepelného odporu oproti teplu, zvetrávaniu, starnutiu/rozkladu	Tepelný odpor	NPD{b}	
	Tepelná vodivosť	NPD	
	Charakteristiky odolnosti	NPD {c}	
Pevnosť v tlaku	Napätie v tlaku	NPD	
	Bodové zaťaženie	NPD	
Pevnosť v ťahu / ohybe	Pevnosť v ťahu kolmo k čelu	NPD {d}	
Trvanlivosť pevnosti v tlaku oproti starnutiu/rozkladu	Pevnosť pri tečení	NPD	
priepustnosť vody	Krátkodobá nasiakavosť	WS	
	Dlhodobá nasiakavosť	WL(P)	
Priepustnosť vodnej pary	Prenos vodnej pary / súčiniteľ odporu difúzie vodnej pary	MU1	
Vplyv indexu hlukového prenosu (pre podlahy)	Dynamická tuhosť	NPD	
	hrúbka	NPD	
	Stlačiteľnosť	NPD	
	Odolnosť proti prúdeniu vzduchu	AFr5	
Index pohlcovania zvuku	Pohlcovanie zvuku	NPD	
Priamy index vzduchovej nepriezvučnosti	Odolnosť proti prúdeniu vzduchu	AFr5	
Uvoľňovanie nebezpečných látok do interiéru	Uvoľňovanie nebezpečných látok	NPD {e}	
Nepretržité tlenie	Nepretržité tlenie	NPD {e}	
NPD - Nestanovená vlastnosť			

Základné charakteristiky	G4222JPCPR		Harmonizovaná technická norma
	Výkon {f}	TM 100	
Tepelný odpor	Tepelná vodivosť (W/mK)	λ_D 0,037	EN 13162:2012 + A1:2015
	Tepelný odpor	Pozri charakteristiku výkonu	
	Rozsah hrúbky (mm)	30-260	
	Tolerancia hrúbky	T4	
Reakcia na oheň	Reakcia na oheň	A1	
Odolnosť reakcie na oheň proti teplu, zvetrávaniu, starnutiu/degradácii	Charakteristiky odolnosti	NPD {a}	
Trvanlivosť tepelného odporu oproti teplu, zvetrávaniu, starnutiu/rozkladu	Tepelný odpor	NPD{b}	
	Tepelná vodivosť	NPD	
	Charakteristiky odolnosti	NPD {c}	
Pevnosť v tlaku	Napätie v tlaku	NPD	
	Bodové zaťaženie	NPD	
Pevnosť v ťahu / ohybe	Pevnosť v ťahu kolmo k čelu	NPD {d}	
Trvanlivosť pevnosti v tlaku oproti starnutiu/rozkladu	Pevnosť pri tečení	NPD	
priepustnosť vody	Krátkodobá nasiakavosť	WS	
	Dlhodobá nasiakavosť	WL(P)	
Priepustnosť vodnej pary	Prenos vodnej pary / súčiniteľ odporu difúzie vodnej pary	MU1	
Vplyv indexu hlukového prenosu (pre podlahy)	Dynamická tuhosť	NPD	
	hrúbka	NPD	
	Stlačiteľnosť	NPD	
	Odolnosť proti prúdeniu vzduchu	AFr5	
Index pohlcovania zvuku	Pohlcovanie zvuku	NPD	
Priamy index vzduchovej nepriezvučnosti	Odolnosť proti prúdeniu vzduchu	AFr5	
Uvoľňovanie nebezpečných látok do interiéru	Uvoľňovanie nebezpečných látok	NPD {e}	
Nepretržité tlenie	Nepretržité tlenie	NPD {e}	
NPD - Nestanovená vlastnosť			

Základné charakteristiky	G4222JPCPR		Harmonizovaná technická norma
	Výkon {f}	TP 115	
Tepelný odpor	Tepelná vodivosť (W/mK)	λ_D 0,037	EN 13162:2012 + A1:2015
	Tepelný odpor	Pozri charakteristiku výkonu	
	Rozsah hrúbky (mm)	30-260	
	Tolerancia hrúbky	T2	
Reakcia na oheň	Reakcia na oheň	A1	
Odolnosť reakcie na oheň proti teplu, zvetrávaniu, starnutiu/degradácii	Charakteristiky odolnosti	NPD {a}	
Trvanlivosť tepelného odporu oproti teplu, zvetrávaniu, starnutiu/rozkladu	Tepelný odpor	NPD{b}	
	Tepelná vodivosť	NPD	
	Charakteristiky odolnosti	NPD {c}	
Pevnosť v tlaku	Napätie v tlaku	NPD	
	Bodové zaťaženie	NPD	
Pevnosť v ťahu / ohybe	Pevnosť v ťahu kolmo k čelu	NPD {d}	
Trvanlivosť pevnosti v tlaku oproti starnutiu/rozkladu	Pevnosť pri tečení	NPD	
priepustnosť vody	Krátkodobá nasiakavosť	NPD	
	Dlhodobá nasiakavosť	NPD	
Priepustnosť vodnej pary	Prenos vodnej pary / súčiniteľ odporu difúzie vodnej pary	NPD	
Vplyv indexu hlukového prenosu (pre podlahy)	Dynamická tuhosť	NPD	
	hrúbka	NPD	
	Stlačiteľnosť	NPD	
	Odolnosť proti prúdeniu vzduchu	AFr5	
Index pohlcovania zvuku	Pohlcovanie zvuku	NPD	
Priamy index vzduchovej nepriezvučnosti	Odolnosť proti prúdeniu vzduchu	AFr5	
Uvoľňovanie nebezpečných látok do interiéru	Uvoľňovanie nebezpečných látok	NPD {e}	
Nepretržité tlenie	Nepretržité tlenie	NPD {e}	
NPD - Nestanovená vlastnosť			

Základné charakteristiky	G4222JPCPR		Harmonizovaná technická norma
	Výkon {f}	TP 116	
Tepelný odpor	Tepelná vodivosť (W/mK)	λ_D 0,037	EN 13162:2012 + A1:2015
	Tepelný odpor	Pozri charakteristiku výkonu	
	Rozsah hrúbky (mm)	30-260	
	Tolerancia hrúbky	T4	
Reakcia na oheň	Reakcia na oheň	A1	
Odolnosť reakcie na oheň proti teplu, zvetrávaniu, starnutiu/degradácii	Charakteristiky odolnosti	NPD {a}	
Trvanlivosť tepelného odporu oproti teplu, zvetrávaniu, starnutiu/rozkladu	Tepelný odpor	NPD{b}	
	Tepelná vodivosť	NPD	
	Charakteristiky odolnosti	NPD {c}	
Pevnosť v tlaku	Napätie v tlaku	NPD	
	Bodové zaťaženie	NPD	
Pevnosť v ťahu / ohybe	Pevnosť v ťahu kolmo k čelu	NPD {d}	
Trvanlivosť pevnosti v tlaku oproti starnutiu/rozkladu	Pevnosť pri tečení	NPD	
priepustnosť vody	Krátkodobá nasiakavosť	WS	
	Dlhodobá nasiakavosť	WL(P)	
Priepustnosť vodnej pary	Prenos vodnej pary / súčiniteľ odporu difúzie vodnej pary	MU1	
Vplyv indexu hlukového prenosu (pre podlahy)	Dynamická tuhosť	NPD	
	hrúbka	NPD	
	Stlačiteľnosť	NPD	
	Odolnosť proti prúdeniu vzduchu	AFr5	
Index pohlcovania zvuku	Pohlcovanie zvuku	NPD	
Priamy index vzduchovej nepriezvučnosti	Odolnosť proti prúdeniu vzduchu	AFr5	
Uvoľňovanie nebezpečných látok do interiéru	Uvoľňovanie nebezpečných látok	NPD {e}	
Nepretržité tlenie	Nepretržité tlenie	NPD {e}	
NPD - Nestanovená vlastnosť			

Základné charakteristiky	G4222JPCPR		Harmonizovaná technická norma
	Výkon {f}	TP 416	
Tepelný odpor	Tepelná vodivosť (W/mK)	λ_D 0,037	EN 13162:2012 + A1:2015
	Tepelný odpor	Pozri charakteristiku výkonu	
	Rozsah hrúbky (mm)	30-260	
	Tolerancia hrúbky	T4	
Reakcia na oheň	Reakcia na oheň	A1	
Odolnosť reakcie na oheň proti teplu, zvetrávaniu, starnutiu/degradácii	Charakteristiky odolnosti	NPD {a}	
Trvanlivosť tepelného odporu oproti teplu, zvetrávaniu, starnutiu/rozkladu	Tepelný odpor	NPD{b}	
	Tepelná vodivosť	NPD	
	Charakteristiky odolnosti	NPD {c}	
Pevnosť v tlaku	Napätie v tlaku	NPD	
	Bodové zaťaženie	NPD	
Pevnosť v ťahu / ohybe	Pevnosť v ťahu kolmo k čelu	NPD {d}	
Trvanlivosť pevnosti v tlaku oproti starnutiu/rozkladu	Pevnosť pri tečení	NPD	
priepustnosť vody	Krátkodobá nasiakavosť	WS	
	Dlhodobá nasiakavosť	WL(P)	
Priepustnosť vodnej pary	Prenos vodnej pary / súčiniteľ odporu difúzie vodnej pary	MU1	
Vplyv indexu hlukového prenosu (pre podlahy)	Dynamická tuhosť	NPD	
	hrúbka	NPD	
	Stlačiteľnosť	NPD	
	Odolnosť proti prúdeniu vzduchu	AFr5	
Index pohlcovania zvuku	Pohlcovanie zvuku	NPD	
Priamy index vzduchovej nepriezvučnosti	Odolnosť proti prúdeniu vzduchu	AFr5	
Uvoľňovanie nebezpečných látok do interiéru	Uvoľňovanie nebezpečných látok	NPD {e}	
Nepretržité tlenie	Nepretržité tlenie	NPD {e}	
NPD - Nestanovená vlastnosť			

Základné charakteristiky	G4222JPCPR		Harmonizovaná technická norma
	Výkon {f}	TPM 100	
Tepelný odpor	Tepelná vodivosť (W/mK)	λ_D 0,037	EN 13162:2012 + A1:2015
	Tepelný odpor	Pozri charakteristiku výkonu	
	Rozsah hrúbky (mm)	30-260	
	Tolerancia hrúbky	T4	
Reakcia na oheň	Reakcia na oheň	A1	
Odolnosť reakcie na oheň proti teplu, zvetrávaniu, starnutiu/degradácii	Charakteristiky odolnosti	NPD {a}	
Trvanlivosť tepelného odporu oproti teplu, zvetrávaniu, starnutiu/rozkladu	Tepelný odpor	NPD{b}	
	Tepelná vodivosť	NPD	
	Charakteristiky odolnosti	NPD {c}	
Pevnosť v tlaku	Napätie v tlaku	NPD	
	Bodové zaťaženie	NPD	
Pevnosť v ťahu / ohybe	Pevnosť v ťahu kolmo k čelu	NPD {d}	
Trvanlivosť pevnosti v tlaku oproti starnutiu/rozkladu	Pevnosť pri tečení	NPD	
priepustnosť vody	Krátkodobá nasiakavosť	WS	
	Dlhodobá nasiakavosť	WL(P)	
Priepustnosť vodnej pary	Prenos vodnej pary / súčiniteľ odporu difúzie vodnej pary	NPD	
Vplyv indexu hlukového prenosu (pre podlahy)	Dynamická tuhosť	NPD	
	hrúbka	NPD	
	Stlačiteľnosť	NPD	
	Odolnosť proti prúdeniu vzduchu	AFr5	
Index pohlcovania zvuku	Pohlcovanie zvuku	NPD	
Priamy index vzduchovej nepriezvučnosti	Odolnosť proti prúdeniu vzduchu	AFr5	
Uvoľňovanie nebezpečných látok do interiéru	Uvoľňovanie nebezpečných látok	NPD {e}	
Nepretržité tlenie	Nepretržité tlenie	NPD {e}	
NPD - Nestanovená vlastnosť			

Základné charakteristiky	G4222JPCPR		Harmonizovaná technická norma
	Výkon {f}	Ultra Acoustic	
Tepelný odpor	Tepelná vodivosť (W/mK)	λ_D 0,037	EN 13162:2012 + A1:2015
	Tepelný odpor	Pozri charakteristiku výkonu	
	Rozsah hrúbky (mm)	30-260	
	Tolerancia hrúbky	T2	
Reakcia na oheň	Reakcia na oheň	A1	
Odolnosť reakcie na oheň proti teplu, zvetrávaniu, starnutiu/degradácii	Charakteristiky odolnosti	NPD {a}	
Trvanlivosť tepelného odporu oproti teplu, zvetrávaniu, starnutiu/rozkladu	Tepelný odpor	NPD{b}	
	Tepelná vodivosť	NPD	
	Charakteristiky odolnosti	NPD {c}	
Pevnosť v tlaku	Napätie v tlaku	NPD	
	Bodové zaťaženie	NPD	
Pevnosť v ťahu / ohybe	Pevnosť v ťahu kolmo k čelu	NPD {d}	
Trvanlivosť pevnosti v tlaku oproti starnutiu/rozkladu	Pevnosť pri tečení	NPD	
priepustnosť vody	Krátkodobá nasiakavosť	NPD	
	Dlhodobá nasiakavosť	NPD	
Priepustnosť vodnej pary	Prenos vodnej pary / súčiniteľ odporu difúzie vodnej pary	NPD	
Vplyv indexu hlukového prenosu (pre podlahy)	Dynamická tuhosť	NPD	
	hrúbka	NPD	
	Stlačiteľnosť	NPD	
	Odolnosť proti prúdeniu vzduchu	AFr5	
Index pohlcovania zvuku	Pohlcovanie zvuku	NPD	
Priamy index vzduchovej nepriezvučnosti	Odolnosť proti prúdeniu vzduchu	AFr5	
Uvoľňovanie nebezpečných látok do interiéru	Uvoľňovanie nebezpečných látok	NPD {e}	
Nepretržité tlenie	Nepretržité tlenie	NPD {e}	
NPD - Nestanovená vlastnosť			

Základné charakteristiky	G4222JPCPR		Harmonizovaná technická norma
	Výkon {f}	Ultracoustic	
Tepelný odpor	Tepelná vodivosť (W/mK)	λ_D 0,037	EN 13162:2012 + A1:2015
	Tepelný odpor	Pozri charakteristiku výkonu	
	Rozsah hrúbky (mm)	30-260	
	Tolerancia hrúbky	T2	
Reakcia na oheň	Reakcia na oheň	A1	
Odolnosť reakcie na oheň proti teplu, zvetrávaniu, starnutiu/degradácii	Charakteristiky odolnosti	NPD {a}	
Trvanlivosť tepelného odporu oproti teplu, zvetrávaniu, starnutiu/rozkladu	Tepelný odpor	NPD{b}	
	Tepelná vodivosť	NPD	
	Charakteristiky odolnosti	NPD {c}	
Pevnosť v tlaku	Napätie v tlaku	NPD	
	Bodové zaťaženie	NPD	
Pevnosť v ťahu / ohybe	Pevnosť v ťahu kolmo k čelu	NPD {d}	
Trvanlivosť pevnosti v tlaku oproti starnutiu/rozkladu	Pevnosť pri tečení	NPD	
priepustnosť vody	Krátkodobá nasiakavosť	NPD	
	Dlhodobá nasiakavosť	NPD	
Priepustnosť vodnej pary	Prenos vodnej pary / súčiniteľ odporu difúzie vodnej pary	NPD	
Vplyv indexu hlukového prenosu (pre podlahy)	Dynamická tuhosť	NPD	
	hrúbka	NPD	
	Stlačiteľnosť	NPD	
	Odolnosť proti prúdeniu vzduchu	AFr5	
Index pohlcovania zvuku	Pohlcovanie zvuku	NPD	
Priamy index vzduchovej nepriezvučnosti	Odolnosť proti prúdeniu vzduchu	AFr5	
Uvoľňovanie nebezpečných látok do interiéru	Uvoľňovanie nebezpečných látok	NPD {e}	
Nepretržité tlenie	Nepretržité tlenie	NPD {e}	
NPD - Nestanovená vlastnosť			

Základné charakteristiky	G4222JPCPR		Harmonizovaná technická norma
	Výkon {f}	Ultracoustic P	
Tepelný odpor	Tepelná vodivosť (W/mK)	λ_D 0,037	EN 13162:2012 + A1:2015
	Tepelný odpor	Pozri charakteristiku výkonu	
	Rozsah hrúbky (mm)	30-260	
	Tolerancia hrúbky	T4	
Reakcia na oheň	Reakcia na oheň	A1	
Odolnosť reakcie na oheň proti teplu, zvetrávaniu, starnutiu/degradácii	Charakteristiky odolnosti	NPD {a}	
Trvanlivosť tepelného odporu oproti teplu, zvetrávaniu, starnutiu/rozkladu	Tepelný odpor	NPD{b}	
	Tepelná vodivosť	NPD	
	Charakteristiky odolnosti	NPD {c}	
Pevnosť v tlaku	Napätie v tlaku	NPD	
	Bodové zaťaženie	NPD	
Pevnosť v ťahu / ohybe	Pevnosť v ťahu kolmo k čelu	NPD {d}	
Trvanlivosť pevnosti v tlaku oproti starnutiu/rozkladu	Pevnosť pri tečení	NPD	
priepustnosť vody	Krátkodobá nasiakavosť	NPD	
	Dlhodobá nasiakavosť	NPD	
Priepustnosť vodnej pary	Prenos vodnej pary / súčiniteľ odporu difúzie vodnej pary	NPD	
Vplyv indexu hlukového prenosu (pre podlahy)	Dynamická tuhosť	NPD	
	hrúbka	NPD	
	Stlačiteľnosť	NPD	
	Odolnosť proti prúdeniu vzduchu	AFr5	
Index pohlcovania zvuku	Pohlcovanie zvuku	NPD	
Priamy index vzduchovej nepriezvučnosti	Odolnosť proti prúdeniu vzduchu	AFr5	
Uvoľňovanie nebezpečných látok do interiéru	Uvoľňovanie nebezpečných látok	NPD {e}	
Nepretržité tlenie	Nepretržité tlenie	NPD {e}	
NPD - Nestanovená vlastnosť			

Základné charakteristiky	G4222JPCPR		Harmonizovaná technická norma
	Výkon {f}	UniFit 037	
Tepelný odpor	Tepelná vodivosť (W/mK)	λ_D 0,037	EN 13162:2012 + A1:2015
	Tepelný odpor	Pozri charakteristiku výkonu	
	Rozsah hrúbky (mm)	30-260	
	Tolerancia hrúbky	T2	
Reakcia na oheň	Reakcia na oheň	A1	
Odolnosť reakcie na oheň proti teplu, zvetrávaniu, starnutiu/degradácii	Charakteristiky odolnosti	NPD {a}	
Trvanlivosť tepelného odporu oproti teplu, zvetrávaniu, starnutiu/rozkladu	Tepelný odpor	NPD{b}	
	Tepelná vodivosť	NPD	
	Charakteristiky odolnosti	NPD {c}	
Pevnosť v tlaku	Napätie v tlaku	NPD	
	Bodové zaťaženie	NPD	
Pevnosť v ťahu / ohybe	Pevnosť v ťahu kolmo k čelu	NPD {d}	
Trvanlivosť pevnosti v tlaku oproti starnutiu/rozkladu	Pevnosť pri tečení	NPD	
priepustnosť vody	Krátkodobá nasiakavosť	NPD	
	Dlhodobá nasiakavosť	NPD	
Priepustnosť vodnej pary	Prenos vodnej pary / súčiniteľ odporu difúzie vodnej pary	NPD	
Vplyv indexu hlukového prenosu (pre podlahy)	Dynamická tuhosť	NPD	
	hrúbka	NPD	
	Stlačiteľnosť	NPD	
	Odolnosť proti prúdeniu vzduchu	AFr5	
Index pohlcovania zvuku	Pohlcovanie zvuku	NPD	
Priamy index vzduchovej nepriezvučnosti	Odolnosť proti prúdeniu vzduchu	AFr5	
Uvoľňovanie nebezpečných látok do interiéru	Uvoľňovanie nebezpečných látok	NPD {e}	
Nepretržité tlenie	Nepretržité tlenie	NPD {e}	
NPD - Nestanovená vlastnosť			

8. Vhodná technická dokumentácia a/alebo špecifická technická dokumentácia:

Nerelevantné.

Uvedené parametre výrobku sú v zhode so súborom deklarovanych parametrov.

Toto vyhlásenie o parametroch sa v súlade s nariadením (EÚ) č. 305/2011 vydáva na výhradnú zodpovednosť uvedeného výrobcu.

Tabuľka pre tepelný odpor														
[mm]	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160
[m ² K/W]	0,80	1,05	1,35	1,60	1,85	2,15	2,40	2,70	2,95	3,20	3,50	3,75	4,05	4,30
[mm]	170	180	190	200	210	220	230	240	250	260				
[m ² K/W]	4,55	4,85	5,10	5,40	5,65	5,90	6,20	6,45	6,75	7,00				

Podpísal(-a) za a v mene výrobcu:

Radek Bedrna - Managing Director KIEE
(meno a funkcia)

Krupka - 29-10-24

Miesto a dátum vydania

{a} Bez zmeny vo vlastnostiach reakcie na oheň pre MW výrobky. Vlastnosť reakcie na oheň MW sa časom nezhoršuje. Euroclass klasifikácia výrobku sa vzťahuje na obsah organických látok, ktorý sa nemôže časom zvýšiť.

{b} Tepelná vodivosť MW výrobkov sa časom nemení, skúsenosti ukázali že štruktúra vlákna je stabilná a pórovitosť neobsahuje žiadne iné plyny ako atmosferický vzduch

{c} Len pre hrúbkovú rozmerovú stálosť

{d} Táto charakteristika sa vzťahuje aj na manipuláciu a inštaláciu

{e} Európske testovacie metódy sa vyvíjajú

{f} Platné a aplikovateľné aj pre viacvrstvové výrobky