

Přehled materiálů pro výrobu forem a modelů

TORTEN s.r.o., Holubova 978, 547 01 Náchod, tel./fax. -777298456 / 491422012

01.03.2011

1. Nátěrové epoxidové a polyuretanové systémy - GELCOAT

Nátěrové epoxidové a polyuretanové systémy pro výrobu funkčních povrchů skořepinových forem, modelů a přípravků. Snadná aplikace pomocí štětce nebo špachtle i na svislé povrchy.



Systém -pryskyřice + tvrdidlo	Směšovací poměr (hmot.d.)	Barva	Doba zpraco- vatelnosti při 25°C (min)	Tvrdość (Shore)	Tg (°C)	Popis
MG 602 + W555	100:10		15 - 25	83 - 85D	105	Minerálně plněný gelcoat - všeobecné použití, obrobitelný, malá nasákavost.
MG 602 + W556	100:10		30 - 40	83 - 85D	108	
MG 544 + W556	100:9		18 - 28	90 - 94D	112	Otěru a chemicky odolný gelcoat, po vytvrzení neobrobitelný.
MG 544 + W557	100:7		25 - 35	90 - 94D	112	
MG 543 + W501N	100:9		20 - 35	90 - 92D	100	Otěru a chemicky odolný, leštitelný.
MG 516 + W557	100:9		20 - 30	90 - 92D	120	Chemicky a teplotně odolný gelcoat pro výrobu forem na RTM a zprac. PUR s.
MG 516 + W556	100:11		18 - 25	90 - 92D	138	
MC1163 + W500	100:9		30 - 40	89 - 93D	110	Hliníkem plněný teplotně a chemicky odolný leštitelný gelcoat.
MC1163 + W556	100:9		20 - 30	89 - 93D	108	
MC1164 + W500	100:7		35 - 45	89 - 93D	110	Hliníkem plněný teplotně a chemicky odolný leštitelný gelcoat.
MC1164 + W556	100:7		20 - 30	89 - 93D	110	
MC151F + W500	100:5		20 - 30	90 - 92D	84	Metalicky plněný oteruvzdorný gelcoat.
PC 800 + G 30	100:20		12 - 15	78 - 82D	-30	PU elastomer pro houževnaté povrchy.
MG 798 + W555	100:10		15 - 25	60-656D	55	EP flexibilní gelcoat

2. Spojovací vrstvy – COUPLING LAYERS

Spojovací epoxidové vrstvy aplikované na EP a PUR povrchové systémy štětcem nebo špachtlí před výstavbou korpusu formy (pomocí laminátu, laminační pasty, liciho systému atd.) pro zlepšení adheze povrchového systému a korpusu formy nebo přípravku.



Systém -pryskyřice + tvrdidlo	Směšovací poměr (hmot.d.)	Barva	Doba zpraco- vatelnosti při 25°C (min)	Tvrdość (Shore)	Tg (°C)	Popis
MC1164 + W557	100:5		30 - 40	89 - 93D	110	Spojovací vrstva pro EP / EP
AS89 + AW09	100:80		50 - 60	80 - 85D	100	Spojovací vrstva pro PU / EP, EP / PU
CR10 + W556	100:12		50 - 60	82 - 85D	90	Spojovací vrstva pro PU / EP, EP / PU
CR10 + W557	100:10		90 - 120	82 - 85D	90	

3. Laminační a modelářské pasty – LAMINATING PASTES

Laminační epoxidové pasty pro ruční laminování skořepinových modelů, jaderníků, forem a přípravků.

Modelářské epoxidové pasty pro ruční i strojní aplikaci. Tmelení povrchů modelů, výroba rádiů, modelování.



Systém -pryskyřice + tvrdidlo	Směšovací poměr (hmot.d.)	Barva	Doba zpraco- vatelnosti při 25°C (min)	Maximální doporuč. vrstva (mm)	Tg (°C)	Popis
MS242A + MS242B	100:100		15 - 25	20 - 30	62	Modelovací pasta, hustota 0,50 g/cm ³
MS252NF+W252	100:12,5		40 - 50	25	60	Laminační pasta, hustota 0,95 g/cm ³
MS253 + K12 BLUE	100:5		20 - 30	15	58	Laminační pasta, hustota 1,20 g/cm ³
MS269 + W57.01	100:8		45 - 50	10	105	Laminační pasta, hustota 1,45g/cm ³
MS252NF+W57.01	100:7		50 - 60	30	90	Laminační pasta, hustota 0,90 g/cm ³
MS252NF+W242	100:10		60 - 70	35	58	Laminační pasta, hustota 0,90 g/cm ³
MPS 2 + W202	100:3		40 - 50	30	130	Modelovací pasta, hustota 1,70 g/cm ³
MS253 + MS242B	100:50		30 - 35	30	58	Modelovací pasta, hustota 1,00 g/cm ³
MS242A + K12	100:11		15 - 20	R25	58	Výroba radiu, hustota 0,50 g/cm ³

4. Licí epoxidové systémy – EPOXY CASTING RESINS

Licí epoxidové systémy pro výrobu slévárenských modelů, jaderníků, přípravků, nástrojů a modelů na vakuové tváření plastů (ABS, polykarbonát), nástrojů pro prototypové tváření železných i neželezných plechů.



Systém -pryskyřice + tvrdidlo	Směšovací poměr (hmot.d.)	Barva	Doba zpracovatelnosti při 25°C (min)	Maximální doporuč. vrstva (mm)	Tg (°C)	Popis
MC151F + W101	100:12	■	30 - 40	20 - 25	75	Metalicky pl. pryskyřice, otěruvzdorná, hustota 2,3 g/cm ³ , tvrdost Shore 90D
MC151F + W57,01	100:6,5	■	40 - 60	25 - 30	125	
MR106 + W101	100:14	■	40 - 50	30 - 35	64	Otěruvzdorná pryskyřice, neobrobitelná,
MC153NF + W101	100:12	■	30 - 40	25 - 30	70	Otěruvzdorná pryskyřice, neobrobitelná,
MC153NF+ W57,01	100:6,5	■	60 - 90	25 - 30	122	hustota 1,85 g/cm ³ , tvrdost Shore 93D
MC1164 + W101	100:15	■	25 - 35	25 - 30	70	Hliníkem plněný leštitelný, otěru-
MC1164 + W132	100:11	■	60 - 80	100!	90	vzdorný licí systém s teplotní odolností do 135°C
MC1164 + W340	100:9	■	80 - 100	30 - 40	135	
MC1164 + W341	100:9	■	25 - 35	15 - 25	133	
MR108 + W101	100:16	■	30 - 40	25 - 30	64	Minerálně plněná pryskyřice, hustota
MR108 + W206	100:18	■	100 - 120	30 - 35	68	1,60 g/cm ³ , tvrdost Shore 91D
EC141 + W241	100:47	■	90 - 110	50	50	Licí transparentní systém s nízkou
EC141 + W242	100:47	■	34 - 45	10	58	viskozitou, hustota 1,05 g/cm ³
EC97 + W97	100:36	■	20 - 30	10	58	Licí pryskyřice s vlastnostmi nylonu
MR152 + W243	100:12	■	65 - 75	40 - 45	58	Minerálně plněná pryskyřice, hustota
MC152 + W101	100:12	■	60 - 90	20 - 25	60	1,85 g/cm ³ , tvrdost Shore 91D

5. Licí polyuretanové systémy – RIGID PUR CASTING RESINS

Licí polyuretanové systémy pro rychlou výrobu slévárenských modelů, forem přípravků a prototypů. U neplněných licích systémů možnost nastavení optimálních výsledných vlastností vhodnou volbou druhu a množství plniva. U většiny systémů možnost probarvení pomocí pigmentačních past.



Systém -prysk. + tvrdidlo	+ plnivo	Směšovací poměr (hmot.díly)	Barva	Doba zpracovatelnosti při 25°C (min)	Max. doporuč. Vrstva (mm)	Tvrdost Shore	Popis
PC37 + G37	-	100:20	■	7 - 9	20 - 30	87D	Předplněný licí systém, hustota 1,71 g/cm ³
PC37 + G9	-	100:20	■	30 - 45	50 - 60	89D	
PC25LS+G226LS	D 80	100:100:300	■	4 - 5	30 - 50	83D	Hustota 1,6g/cm ³
C45A + G226	D 80	100:100:300	■	3 - 4	20 - 30	84D	Neplněné licí systémy
C45A + G226	Alu 20	100:100:200	■	4 - 5	20 - 30	86D	s nízkou viskozitou vhod-
C46A + G226	D 80	100:100:300	■	6 - 7	40 - 50	84D	né pro výrobu forem a
C46A + G226	Alu 20	100:100:200	■	6 - 7	40 - 50	86D	modelů. Finální mecha-
C50A + G226	D 80	100:100:300	■	9 - 11	60 - 80	84D	nické vlastnosti dle druhu
C50A + G226	Alu 20	100:100:200	■	9 - 11	60 - 80	86D	plniva: D 80 (Durasil 80 =
C59A + G226	D 80	100:100:300	■	12 - 15	80 - 100	84D	ATH) Alu 20 (hliník.prach)
PC38 + G138	D 80	100:80:400	■	18 - 20	450 - 500	84D	Mass casting system

6. Licí polyuretanové houževnaté systémy

Licí houževnaté polyuretanové systémy vhodné pro výrobu modelů a přípravků – (keramický průmysl)



Systém -pryskyřice + tvrdidlo	Směšovací poměr (hmot.d.)	Barva	Doba zpracovatelnosti při 25°C (min)	Maximální doporuč. Vrstva (mm)	Tvrdost Shore	Popis
PU 412N + G31	100:30	■	30 - 40	20 - 30	75A	
PC 6NF + G130	100:15	■	20 - 30	40 - 50	55A	
PC 6NF + G127	100:12	■	15 - 20	20 - 30	55A	

7. Lící rychletvrdnoucí polyuretanové systémy

Lící systémy s nízkou viskozitou s vynikající zabíravostí pro výrobu „rezinových“ modelů vhodné jak pro lití pod vakuem tak gravitační lití do silikonových forem. U většiny systémů možnost probarvení pomocí pigmentačních past.



Systém -pryskyřice + tvrdidlo	Směšovací poměr (hmot.d.)	Barva	Doba zpracovatelnosti při 25°C (min)	Maximální doporuč. vrstva (mm)	Tvrdost Shore	Popis
C25A + C25B	100:100		2,0 – 2,5	6 - 8	82D	Rychletvrdnoucí lící systémy s omezenou pěnovostí při vakuování pro výrobu rezinových modelů.
C26A + C26B	100:100		5,0 – 6,0	8 - 10	82D	
PC17 + G127	100:100		1,5 – 2,0	4 - 5	72D	
PC27 + G127	100:100		3,0 – 3,5	8 - 10	78D	
S150 A + B	100:100		1,5 – 2,0	3 - 4	70D	

8. Lící polyuretanové systémy pro výrobu prototypů

Lící systémy na bázi polyuretanu vhodné pro rychlou výrobu prototypových a malosériových dílů s vlastnostmi termoplastů (ABS, PE, PP). Odlévání do silikonových forem pod vakuem.



Systém -pryskyřice + tvrdidlo	Směšovací poměr (hmot.d.)	Barva	Doba zpracovatelnosti při 25°C (min)	E-modul (MPa)	Tvrdost Shore	Popis
PC1088 + G127	100:50		7,0 – 8,0	-	90A	Vlastnosti PP, PE
PC1055 + G121	100:20		5,0 – 8,0	-	55A	Vlastnosti pryže
PR403 A+B	60:100		5,0 – 6,0	1700	74D	Vlastnosti PP
PR1503 A + B	60:100		15,0 – 16,0	1700	74D	Vlastnosti PP
PR700 A + B	80:100		6,0 – 7,0	2300	80D	Vlastnosti ABS, tepl.odolnost 130°C
PR751 A + B	60:100		6,0 – 8,0	2000	81D	Vlastnosti ABS, tepl.odolnost 150°C
PRC1700 A + B	60:100		17,0 – 19,0	2200	87D	Transparentní systém, UV stabilní
PRC1708 A + B	60:100		7,0-8,0	2200	87D	teplotní odolnost do 105°C

9. Laminační epoxidové systémy

Laminační epoxidové systémy pro výrobu skořepinových forem, přípravků a výrobu kompozitních dílů. Systémy vhodné pro ruční laminaci, navíjení, pultruzi, RTM i infuzi.



Systém -pryskyřice + tvrdidlo	Směšovací poměr (hmot.d.)	Barva	Doba zpracovatelnosti při 25°C – 200g (min)	Viskozita směsi při 25°C (mPa.s)	Tg (°C)	Popis
EC131 + W342	100:25		20 - 30	400-600	88-92	Víceúčelový laminační systém vhodný pro ruční laminaci skořep. forem a kompozitních dílů
EC131 + W340	100:24		65 - 75	600-800	78-96	
EC131 + W131	100:25		150 - 170	400-600	70-75	Laminační systémy pro výrobu forem s teplotní odolností do 150°C (po následné temperaci)
EC130 + W340	100:30		55 - 70	500-600	135	
EC138 + W341	100:30		15 - 20	~1500	86-138	Laminační systém vhodný pro ruční laminaci kompozitních dílů.
EC138 + W340	100:30		75 - 85	~1200	92-150	
EC148 + W147	100:45		20 - 25	~ 500	60-65	Lam.systém pro lisování a RTM.
EC148 + W150F	100:25		10 - 15	~ 500	58-64	
EC577 + W342	100:30		20 - 25	-	125	Lam.systém vhodný pro infuzi.
EC157 + W131	100:30		135 - 140	-	90	

Systém -prysk. + tvrdidlo	+ urychlovač	Směšovací poměr (hmot.díly)	Barva	Doba zpracovatelnosti při 25°C (hod)	Následná teplota	Tg max. (°C)	Popis
EC01 + IG850	K45	100:90:1,5-3		6 - 24	80/120°C	130	Laminační systémy vytvrzující za zvýšené teploty vhodné pro pultruzi a navíjení.
EC01 + WH102	IG847	100:90:1,5-3		6 - 24	80/120°C	150	
EC14 + W222	-	100:42		7 - 8	50/80°C	85	
MC102 + WH102	K75	100:82:2		6 - 8	80/160°C	155	
R327 + WH102	K45	100:115:1-3		6 - 24	80/140°C	200	

10. Víceúčelové epoxidové systémy

Víceúčelové epoxidové systémy (ruční laminace, výplňové systémy pro výrobu forem a modelů v kombinaci s epoxidovými gelcoaty atd.)



Systém -pryskyřice + tvrdidlo	Směšovací poměr (hmot.d.)	Barva	Doba zpraco- vatelnosti při 25°C – 200g (min)	Tg (°C)	Popis
EC131 + W131	100:25		150 - 170	70 - 75	Pojivové systémy pro zadní plnění forem a modelů v kombinaci s vhodným plnivem nebo granulátem (Durasil 80, Alumin W20, alugranulát)
EC54NF + W101	100:40		45 - 60	56 - 60	
EC54NF + W57.01	100:22		80 - 100	80 - 93	

11. Kondenzační a adiční formovací silikony

Kondenzační a adiční silikonové formovací pryskyřice s nízkou viskozitou pro výrobu (odlévání) houževnatých forem s vynikající odolností proti natržení. Možnost aplikace pomocí štětce nebo špachtle v kombinaci s tixotropní přísadou Additix 54.

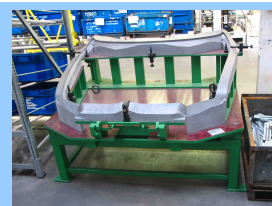


Systém -silikon	Směšovací poměr s ka- talyzátorem (hmot.d.)	Barva	Hustota (g/cm ³)	Tvrdost Shore	Tažnost (%)	Popis
S6	100:5		1,10	6A	650	Konden. silikony vhodné pro výrobu jednodílných (šterbinových) forem. Vhodné katalyzátory THM-1
S12	100:5		1,10	12A	550	
S20	100:5		1,10	20A	350	Konden. silikony vhodné pro výrobu houževnatých forem. Vhodné katalyzátory THM-1, TH-1, P
S27	100:5		1,12	28A	420	
RTV 44P28	100:4		1,10	28A	-	Kondenzační silikonová pasta

Systém -komponenta A + B	Směšovací poměr (hmot.d.)	Barva	Doba zpraco- vatelnosti při 25°C – 200g (min)	Tvrdost Shore	Popis
RTV 5508 A + B	100:100		20 - 25	7-8A	Adiční silikony vhodné pro výrobu vícedílných houževnatých forem pro formování cementových směsí, sádky, akrylátových pryskyřic, polyuretanů a polyesterů. RTV5513, RTV5533 a RTV5544 – transparentní provedení pro Rapid Prototyping. Možnost nátěrových aplikací pomocí tixotropní přísady ADDITIX 54
RTV 5513 A + B	100:100		40 - 50	12-13A	
RTV 5523 A + B	100:100		18 - 20	22-23A	
RTV 5528 A + B	100:100		12 - 15	27-28A	
RTV 5533 A + B	100:100		40 - 50	31-33A	
RTV 5541 A + B	100:100		18 - 20	41-42A	
RTV 5544 A + B	100:10		60 - 90	41-43A	

12. Blokový materiál PURBLOCK – MACHINABLE BOARDS

Polyuretanový blokový materiál s hustotou 0,18-1,67g/cm³ pro přímé frézování stylingových modelů, DC-modelů, slévárenských modelových zařízení, kontrolních přípravků, vyklepávacích maket a modelů, nástrojů na vakuové tváření plastů, prototypové lisování železných i neželezných kovů, forem a modelů na laminování.



Blokový materiál	Hustota (g/cm ³)	Barva	Tvrdost Shore D	Pevnost v ohybu (MPa)	E modul (MPa)	Teplotní odolnost (°C)	Popis
PURBLOCK 180	0,17-0,20		30 - 35	2 - 4	55-70	78-83	Stylingové modely, design
PURBLOCK 302	0,28-0,32		40 - 45	4 - 5	180-200	78-83	modely, vizualizace
PURBLOCK 480	0,45-0,48		55 - 60	9 - 11	400-450	78-83	DC-modely, master
PURBLOCK 550	0,50-0,55		55 - 60	15 - 20	550-600	78-83	modely,
PURBLOCK 700	0,65-0,70		67 - 72	15 - 20	750-850	78-83	Master modely, maloserio
PURBLOCK 800	0,75-0,80		70 - 75	20 - 25	1100-1200	78-83	vé slévárenské modely
PURBLOCK 1040	1,15-1,20		78 - 82	80 - 85	2200-2400	80-85	Slévárenské modely,
PURBLOCK 1100	1,05-1,10		83 - 87	60 - 65	2000-3000	80-85	jaderníky, vyklepávací
PURBLOCK 1201	1,15-1,20		78 - 82	80-90	2400-2800	78-83	makety, přípravky
PURBLOCK 1500	1,45-1,55		83 - 87	75 - 80	4500-5500	80-85	
PURBLOCK 1670	1,60-1,70		87 - 91	80 - 85	5500-6500	85-90	Lisovací nástroje

13. PLASTICRETE – akrylátové licí systémy

Akrylátové licí vodou ředitelné systémy vhodné pro výrobu uměleckých předmětů, architektonických elementů, štukatérských prvků, replik atd. Možnost aplikace pomocí štětce nebo špachtle v kombinaci s tixotropní přísadou PLASTIX. Teplotní odolnost do 150°C.



Systém -pryskyřice	-tvrdidlo	-tixotrop. přísada	Směšovací poměr (hmot.d.)	Barva	Doba zpracovatelnosti při 25°C (min)	Popis
P-CAST A02	Plnivo BW	-	45:100		50-60	Akrylátový licí nebo nátěrový systém pro všeobecné použití s možností volby plniva.
P-CAST A02	Plnivo BW	PLASTIX	45:100:1		50-60	
P-CAST A02	Plnivo ART	-	50:100		30-35	
P-CAST A02	Plnivo ART	PALSTIX	50:100:1		30-35	

14. Voskové folie

Voskové samolepící folie s kalibrovanou tloušťkou. Rozměr voskového plátu: 30,48 x 60,96cm.



Tloušťka folie (mm)

0,5	0,75	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	5
-----	------	---	-----	---	-----	---	-----	---	---

15. Separátory

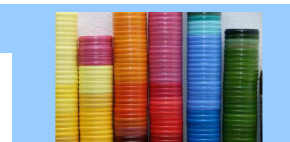
Voskové a silikonové separátory pro všeobecné použití.



Separátor	Popis
Z14	Vosková pasta pro ruční nanášení na povrch forem a modelů.
Z15 LC	Voskový separátor tekutý, nanášení štětcem
Z16	Polyvinylalkohol PVA
E6	Silikonový separátor ve spreji

16. Pigmenty

Univerzální pigmentační pasty do epoxidových a polyuretanových systémů.



Pigment	Dávkování pigmentu na 100 dílů pryskyřice (hmot.d.)	Barva	Viskozita při 25°C (mPa.s)	Popis
DW 0231	1 - 5		~90000	Pigmenty pro homogenní probarvení epoxidových a polyuretanových licích systémů, gelcoatů, laminačních systémů a lepidel. Dlouhodobá stálost do 140°C. Pigmenty lze vzájemně kombinovat mezi sebou tak, aby byl namíchán požadovaný barevný tón.
DW 0232	1 - 5		~40000	
DW 0233	0,5 - 3		~20000	
DW 0234	0,5 - 3		~40000	
DW 0235	0,5 - 3		~50000	
DW 0237-1	1 - 1,5		~20000	

17. Plniva

Plniva do epoxidových a polyuretanových licích systémů.

Plnivo	Barva	Popis
DURASIL 80		ATH- obrobitelné plnivo do polyuretanů a epoxidů, zrnitost 80µm
MICROSIL		Neobrobitelné, tvrdé plnivo na bázi křemičité moučky do polyuretanů a epoxidů, zrn. 40µm
ALUMIN W20		Hliníkový prášek do polyuretanů a epoxidů, zrnitost 20µm
EF 26/H		Hliníkový granulát pro zadní výplně v kombinaci s epox. pryskyřicemi, zrnitost 0,6-1,5 mm
DURASIL 81		Snadno obrobitelné plnivo do polyuretanů, syrná hustota 0,5g/cm³