

KompositGuiden.

Biesterfeld Sweden AB



**Our passion
Your performance**



www.biesterfeld.se

Innehåll

Tooling & Släppmedel

Tooling Prepreg	4
Tooling Block & Pasta	4
Gelcoat	4
Lim för toolingblock	5
Släppmedel/Film	5

Kärnmaterial, Honeycomb & Sandwichpaneler

Kärnmaterial	6
Honeycomb	6
Sandwichpaneler	7

Processmaterial/Vakuumbagging

Prepreg/Autoklav, Infusion och Wet layup	8-9
--	-----

Prepreg, Resin, Torra vävar & NCF

Prepreg	10
Resin	10
Torra vävar	11
NCF Multiaxiella	11

Rör, Stavar & Braids

Profiler	13
Rör	13
Stavar homogena	13
Laminat	13
Braids/Strumpor.....	13
Tape	13

Lim & Övrigt

Lim	14
Polermedel	14
3D-Skrivare	15
Resin till 3D-Skrivare	15
Övrigt	15

Tooling & Släppmedel

Tooling Prepreg

Leverantör	Material	Fibertyp	Specifikationer
Syensqo	Prepreg Epoxy	Kol	Härdtemp fr 40°C, TG <200°C
Syensqo	Prepreg Epoxy	Glas	Härdtemp fr 40°C, TG <200°C
Airtech Toolmaster	CEP Cyanate/ Epoxy Kolfiber	Kol 2x2 Twill	193-644g/m², 1270mmx45.7m, Servicetemp < 230°C
Airtech TMFP/TMPG	Epoxy	Kol 2x2 Twill	193-644g/m², 1270mmx22m, Servicetemp <204°C
Airtech TMPG	Epoxy	E-glasfiber Plain weave	325-617g/m², 965mmx29m, Servicetemp <204°C
Airtech LTC-G	Epoxy	Kol 2x2 Twill	193-644g/m², 1270mmx23m, Servicetemp <180°C
Airtech LTC-F	Epoxy	E-glasfiber Plain weave	325-617g/m², 965mmx29m, Servicetemp <180°C

Tooling Block & Pasta

Leverantör	Material	Beskrivning	Specifikationer
OBO	Polyuretan	Blockmaterial och även CCC (Close Contour Casting)	Densitet 80-1700kg/m³, Servicetemp <120°C
OBO	Epoxy	Blockmaterial	Densitet 700kg/m³, Servicetemp <140°C
OBO	Polyuretan	SMP pasta för sömlös maskinapplicering	Densitet 500-950kg/m³, Servicetemp <80°C
OBO	Polyuretan	Pasta för handapplicering	Densitet 500-600 kg/m³, Servicetemp <60°C

Storlek på Polyuretan- och Epoxiblock är beronde på materialval och densitet på blocket.

Gelcoat

Leverantör	Material	Beskrivning	Specifikationer
Huntsman	Epoxy	Gjutmassa för formar och verktyg	<210°C
Huntsman	Polyuretan	Gjutmassa för formar och verktyg	<140°C
Huntsman	Epoxy	Formgelcoat	<200°C

Lim för toolingblock

Leverantör	Material	Beskrivning
OBO	Polyuretan	Färgmatchande lim med hårdhet som blocken
OBO	Epoxy	Färgmatchande lim med hårdhet som blocken

Släppmedel/Film

Leverantör	Typ	Beskrivning	Specifikationer
Chem-Trend	Flytande	Cleaner	Vattenbaserade/ lösningsmedel
Chem-Trend	Flytande	Primer	Vattenbaserade/ lösningsmedel
Chem-Trend	Flytande	Sealer	Vattenbaserade/ lösningsmedel
Chem-Trend	Flytande	Release agents (släppmedel)	Vattenbaserade/ lösningsmedel
Airtech	Tooltech/toolwright	Semi-permanent släppfilm	PTFE / fluoropolymer <260°C



Kärnmaterial, Honeycomb & Sandwichpaneler

Kärnmaterial

Leverantör	Material	Certifikat	Finish	Dimension/ Temperatur
Marex	PVC	DNV, GL	Termoformbara	40-320kg/m³ HDT<135°C
Marex	PET	DNV, GL	Termoformbara	55-320 kg/m³ HDT <70°C + temp ringen, 1015x1265mm,
Marex	PMI		Termoformbara	32-200kg/m³ HDT <180°C
Marex	Balsa	Lloyds register	Skurna med GFK nät samt homogena skivor	150kg/m³ HDT<160°C max 1220x610x 12.7; 15.9; 19.1; 25.4mm
Carbon-Core	Non-Woven Core matta OM för öppna formar			90-120gr/m², Bredd 100-300cm, Längd 50-90m
Carbon-Core	Non-Woven Core matta OM för Injecering, RTM			100-125gr/m2, Bredd 100-300cm, Längd 50-90m

OBS! Storlek på skivor beror på densiteten på kärnan.
Alla kärnmaterial av typ PVC,PET,PMI samt Balsa går att få med olika spårningar, perforeringar även STD kittning samt Advance för optimerad vikt och prestanda.

Honeycomb

Leverantör	Material	Certifikat	Finish	Dimension/ Temperatur
Hexcel	Nomex	FAR 25.853 ATS 1000.	Även överexpanderad	24-144kg/m³ <175C /3-100mm
Imatec	Nomex	DNV-GL, UNI 9100&9120	Även flexcore för runda applikationer	24-144kg/m³, 2500x1250mm x 1.5-500mm, HDT<220°C
Hexcel	Aluminium, grade 5052. 5056	MIL-C7438	Std, flexcore, corograted	16-192kg/m³ <175C /6-100mm
Imatec	Aluminium,grade 3003. 5052. 5056		Std, flexcore, corograted	16-880kg/m³ max 1500x3000mmx1.5-500mm
Tubus waben	Thermoplast	DNV-GL	PP samt PC	60-120kg/m³, 1000 x 850mm till 2900x1400mm, T: 5-100mm <105°C

Sandwichpaneler

Leverantör	Material	Certifikat	Beskrivning	Dimension/ Temperatur
Lux Panels	Luxboard A, Aluminium 3003	DNV, GL	Aluminiumkärna	38-82kg/m³, 1500-15 000mm, 3-50mm
Lux Panels	Luxboard A/2, Aluminium 3003	Solas IMO FTP	Flexibel böjbar panel	3.2-3.6kg/m² 1500x3000mm, 4.7-98mm
Lux Panels	Luxboard A Decor	DNV, GL	Laminat slipad förbered för applicering	1248mm x längd enligt ök, 6-19mm
Lux Panels	Luxboard D Veneer	DNV, GL	Faneer, HPL, CPL, Foil	1248/1530mm x längd enligt ök, 6-19mm
Lux Panels	Luxboard A-QA	DNV, GL	Ljudabsorberande , Yta PVDF vit <30dB	1248mm x längd enligt ök, 6-50mm



Processmaterial/Vakuumbagging

För Prepreg/Autoklav, Infusion & Wet Layup

Leverantör	Material	Temperatur	Dimensioner	Övrig data
Airtech	Vakuumbagar	upp till 427°C	från 51mm upp till 16 m	Elongation 350-475%
Airtech	Vakuumbagar för insida rör	upp till 130°C	upp till 305mm	Elongation 400-425%
Airtech	Peelplys	upp till 427°C	0.5-1.8 m	Polyamid, polyester, PTFE-belagd glasfiber
Airtech	Formsläppfilm	upp till 315°C	1.22 m och 1.55 m	Elongation 300-500%
Airtech	Permanent formsläppfilm	260°C	0.025-1.50 m	PTFE-belagd glasfiber, fluorpolymer
Airtech	Breather	upp till 427°C	0.1-1.52 m	Polyamid, polyester, PTFE-belagd glasfiber
Airtech	Bleeder	upp till 260°C	0.025-1 m	Polyamid, polyester, PTFE-belagd glasfiber
Airtech	Flödesnät och kanaler	upp till 150°C	1.4-2.0 m	Låg- till högvolymflöde
Airtech	Vakuum/resin membran	upp till 190°C	1.47-2.0m	115-140 gr/m²
Airtech	Kombimatta flödesnät med perforerad släppfilm	upp till 121°C	1.50-2.0m	Tidsbesparande
Airtech	Resinstopp/ bromsband	upp till 121°C	102-152mm	PP textil med spiraltub
Airtech	Resinflödes band/slangar	upp till 190°C	43-100mm	Medium- till högvolymflöde
Airtech	Vakuummembran/ band	upp till 190°C	12.7mm-100mm	
Airtech	Krymptape	204°C	25-50mm	Krymp startar vid 79°C
Airtech	Tryckkänslig tape	60-260°C	12-100mm	Polyester, gummi, silikon,
Airtech	Tape för tätning	120-427°C	Tjocklek 2-4mm bredd 7-12mm	Syntetisk gummi
Airtech	Tape för släpp	260°C	25-50mm	Flouropolymer, silikon

Leverantör	Material	Temperatur	Dimensioner	Övrig data
Airtech	Tape för skydd/maskering	204°C	25-50mm	Polyester/silikon
Airtech	Tryckband	230°C	300x25mmx7,6m	Ohärdat butylgummi
Airtech	Tryckförhöjare	180°C	6mmx45cmx155cm	Ohärdat silikon
Airtech	Spraylim	High samt mycket "high tack"	500ml sprayflaskor	Methylenchlorid- och toulenfria
Airtech	Vakuummätare		0-100kPa	Analog, digital
Airtech	Vakuumläcktestare		38-42kHz	Analog, ultraljudsökning
Airtech	Vakuuomvandlare Airvac 22			Max 86.4 kPa vid 5.5 bar
Airtech	Vakuumregulator		Upplösning mätare 0.02bar	Mätområde: 0-1bar, Noggrannhet: ±1.6%
Airtech	Kopplingar	80-482°C	Polyeten, aluminium, stål, rostfritt stål	Normal infusion samt autoklav
Airtech	Vakuumslangar	121°C	10-24mm	Polyeten
Airtech	Vakuumslangar autoklav	Upp till 482°C, tryck 9-24bar	Längd upp till 30m	Silikongummi/ metalkopplingar 1/4" hane NPT



Prepreg, Resin, Torra vävar & NCF

Prepreg

Leverantör	Resintyp	Fibertyp	Vävteteknologi	Dimension-Tg-Servicetemp	Övrig
Hexcel	Epoxy, BMI, phenolic	Kol, glas, aramid, hybrid,	NCF, Väv, UD, Tape	< 300°C	FST
Hexcel	Bismaleimide	Kol, glas, aramid	NCF, Väv, UD,	< 300°C	FST
Hexcel	Phenolic	Kol, glas, aramid	NCF, Väv, UD,	< 300°C	FST
Syensqo	Epoxy, BMI, phenolic, polyimide	Kol, glas, aramid, hybrid,	Väv, UD, Tape	< ~ 300°C	FST
Kraiburg	Kraibon gummi	För brand, slag, dämpning samt hybridlösningar		Autoklav +100°C - 280°C	
Airtech	Epoxy	Kol	2x2 Twill	300g/m2, <148°C	Ingen fryslagring 12 mån Rt
Airtech	Epoxy	Kol	2x2 Twill	350g/m2, < 195°C	Ingen fryslagring 12 mån Rt

FST=Flame, Smoke, Toxicity

Resin

Leverantör	Process	Resintyp	Tg	Potlife
Huntsman	Handuppläggning	Epoxy	< 175°C	> 40min
Huntsman	Injisering	Epoxy	< 207°C	> 40min
Huntsman	Fiberlindning	Epoxy	< 175°C	> 60min
Huntsman	Pultrudering	Epoxy	< 175°C	> 60min
Huntsman	RTM	Epoxy	< 220°C	< 90min

Torra Vävar

Leverantör	Sizing	Fibertyp	Vävteteknologi	Ytvikt	Dimension/ Temperatur
Hexcel	Epoxi, polyester, vinylester, fenol	Kol, glas, aramid, natur, hybrid,	NCF, Väv, UD, Tape,	25-600gsm	25-1600mm bredd
Sky-Composite	Epoxi, vinylester	Kol	UD		32-2540mm < 195°C
Isomatex	Epoxi, polyester, vinylester, Pa, PP, PEEK, BMI	Basalt (vulkaniskt berg) återvinningsbart	Biax, Triax, Quadraxiella	200-1200g, Bredd 1270mm	Temp: 200-850°C
Isomatex	Epoxi, polyester, vinylester, PA, PP, PEEK, BMI	Basalt (vulkaniskt berg) återvinningsbart	Plain, Twill, Satin	210-1050g, Bredd 1270mm	Temp: 200-850°C
Isomatex	Epoxi, polyester, vinylester, PA, PP, PEEK, BMI	Basalt (vulkaniskt berg) återvinningsbart	Twisted yarns	68-100Tex	Temp: 200-850°C
Isomatex	Epoxi, polyester, vinylester, PA, PP, PEEK, BMI	Basalt (vulkaniskt berg) återvinningsbart	Chopped strands	3-8mm, 11.0my, 2600g/cm³	Temp: 200-850°C

Isomatex går att få i hybridlösningar med kolfiber, aramid & flax

NCF Multiaxiella

Leverantör	Fibertyp	Vävteteknologi	Ytvikt	Dimension
Sky Composite	Kol	Biax, Triax, Quadraxiella		320-2540mm
Hexcel	Glas	Biax, Triax, Quadraxiella	250-6000gsm	25-2540mm
Hexcel	Aramid	Biax, Triax, Quadraxiella	160-600gsm	250-2540mm
Hexcel	Kol	Biax, Triax, Quadraxiella	50-1600gsm	25-1600mm
Isomatex	Basalt (vulkaniskt berg) återvinningsbart	Biax, Triax, Quadraxiella	200-1200g, Bredd 1270mm	Temp: 200-850°C





Rör, stavar & braids

Profiler

Leverantör	Material	Fibertyp	Dimension
Hexcel	Epoxi	Kol, glas, quartz, basalt	Bredd: 5-100mm

Rör

Leverantör	Material	Fibertyp	Dimension
Hexcel	Epoxi	Kol	Diameter: 4-100mm

Stavar homogena

Leverantör	Material	Fibertyp	Dimension
Hexcel	Epoxi	Kol	Diameter: 2-32mm

Laminat

Leverantör	Material	Fibertyp	Dimension
Hexcel	Epoxi	Kol, glas, aramid	Tjocklek: 0.75 - 1.85 mm Bredd: 38 - 1270 mm

Braids/Strumpor

Leverantör	Fibertyp	Väv teknologi	Dimension
ATG	Kol, glas, aramid, hybrid	UD, väv, Biax (45°C) Triax (45°C + UD)	Braids: 1-250mm diameter

Tape

Leverantör	Fibertyp	Väv teknologi	Dimension
ATG	Kol, glas, aramid, hybrid	Plain, twill, satin	Tape: 5-550mm diameter



Lim & Övrigt

Lim

Leverantör	Material	Resintyp	Temperatur
Huntsman	1-komponentslim	Epoxy	< 160°C
Huntsman	2-komponentslim	Epoxy, Polyuretan, MMA	< 220°C
Panacol	UV-härdande lim	Epoxy	< 180°C
Panacol	Elektriskt/Termiskt ledande lim	Epoxy	< 140°C
Panacol	1- samt 2-komponentslim	Epoxy, Acrylat, MMA, Cyanakrylat	< 180°C
Hexcel	Hexbond Limfilm	Epoxy, BMI	< 230°C
Hexcel	Hexbond expanderande limfilm	Epoxy, BMI	< 230°C
Hexcel	Hexbond 2-komponent lim	Epoxy, BMI	< 230°C
Hexcel	Hexbond limprimer	Epoxy, BMI	

Polermedel

Leverantör	Material	Beskrivning
Pai Cristal	Rubbing, polish och wax, samt UV-skydd	Vattenbaserade
Pai Cristal	Rubbing, polish och wax anpassat för kolfiber och mörk gelcoat	Vattenbaserade
Pai Cristal	Ullpads, skumpads med öppna eller stängda celler	Tillbehör
Pai Cristal	Microfiberdukar, hållare, pads m.m	Tillbehör

3D-Skrivare

Leverantör	Modell	Resintyp	Teknisk data
Roboze	Argo 500	Peek, Carbon PA PRO, ULTEM, ToolingX CF, Bio-based PA	Volym 500x500x500mm
Roboze	Argo 1000	Peek, Carbon PA PRO, ULTEM, ToolingX CF, Bio-based PA	Volym 1000x1000x1000mm
Lynxter	S300X	Silikon & Polyuretan	Volym 300x250x200mm

Resin till 3D-Skrivare

Leverantör	Material	Resintyp	Funktion	Temperatur/ Teknisk data
Airtech	Dahltram S-150 CF	Modifierad ABS /Kolfiber	Låg temp applikationer	< 88°C
Airtech	Dahltram C-250 CF	Modifierad PC / Kolfiber	Hög styrka	< 135°C
Airtech	Dahltram C-250 GF	Modifierad PC / Glasfiber	Hög durabilitet	< 144°C
Airtech	Dahltram I-350 CF	Modifierad PEI / Kolfiber	Hög temp applikationer	< 212°C
Airtech	Dahltram U-350 CF	Modifierad PESU / Kolfiber	Hög temp applikationer	< 215°C

Övrigt

Leverantör	Material	Beskrivning	Specifikationer
OBO	Wax	Waxplattor	Tjocklek 0.02-7mm/ 610x305mm <130°C
STAEDTLER	Lera	Brun	0.7-1.25g/cm³, arbetstemperatur. 40-55°C



Kompositguiden

Tomas Sjöo
Sales Manager - Composites & Tooling

Direkt tel: +46 (0) 11-338 34 84
Mobil: +46 (0) 707- 63 33 33
ts@biesterfeld.se



Biesterfeld Sweden AB

P.O Box 6131
600 06 Norrköping
Besöksadress:
Fjärilsgatan 3
603 61 Norrköping

Org.nr: 556728-4962
VAT-nr: SE556728496201

info@biesterfeld.se
order@biesterfeld.se
+46 (0) 11- 14 90 30

