



WeButex.com

...competence in composites



WeButex

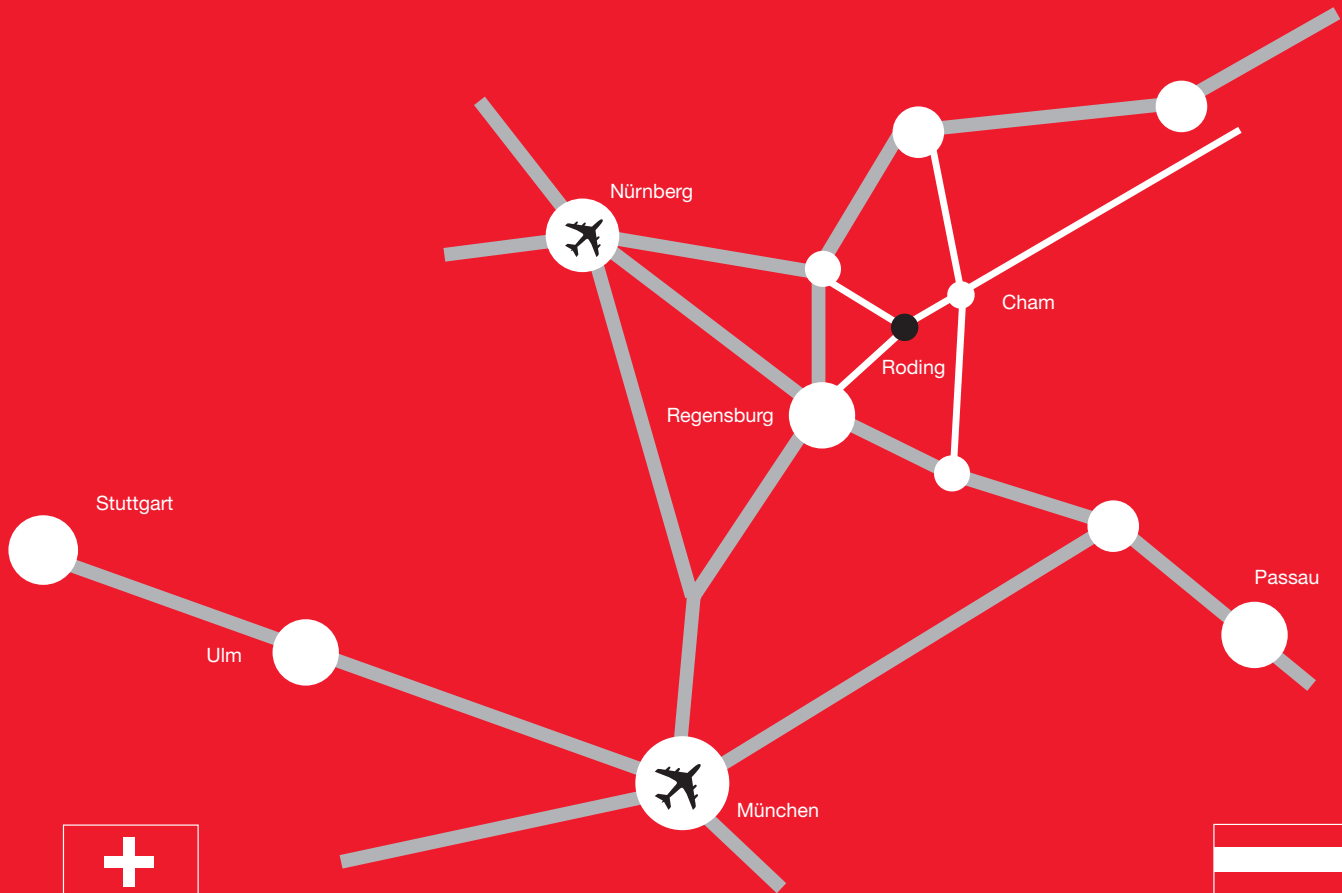
Kunststoffbearbeitung GmbH

Industriepark Altenkreith

Turonstraße 15 | D-93426 Roding

tel +49 (0) 9461 / 914 70-0 | fax -40

info@webutex.com | www.webutex.com



Über uns	3
Unternehmen	4
Wertepolitik	5
Leistungsspektrum	6
Duroplaste	8
Technische Werte - Tafeln	10
Technische Werte - Stäbe	14
Technische Werte - Rohre	15
Dickentoleranzen	16
Full-Service	17



Das Beste geben ...eine unserer Stärken

Seit der Gründung im Jahr 2008 befasst sich unser Unternehmen intensiv mit der spanabhebenden Bearbeitung von Schichtpressstoffen, sogenannten Duroplasten. Im gesamten Entwicklungsprozess bis hin zum fertigen Produkt zeigen wir neue und richtungsweisende Wege auf, die durch Effizienz und Wirtschaftlichkeit gleichermaßen überzeugen.

Mit Erfahrung und innovativer Kraft geben wir unser Bestes – im Sinne einer gegenseitig kontinuierlichen Wertsteigerung.

„Hätte uns jemand noch vor wenigen Jahren erzählt, wo WeButex heute steht, wir hätten es nicht für möglich gehalten. Es erschien uns, als würden wir in einen Schnellzug einsteigen und auf ein offenes Feld fahren, ohne genau zu wissen, wo wir mit unserer Idee landen werden.“

Diese Gedanken der beiden Firmengründer spiegeln sehr gut die rasante Entwicklung des jungen Unternehmens wider, das sich in wenigen Jahren zum Marktführer entwickelt hat. Das mittelständische Unternehmen ist international präsent und beliefert renommierte Kunden in aller Welt.

„Bei all dieser erstaunlichen Entwicklung gibt es eine Konstante, die uns sicher auf Kurs hält. Wir bleiben unserer Wertevorstellung treu: gemeinsam mit unserem Team täglich das Beste geben.“



Wolfgang Wese
Matthias Butz



Know how ...eine unserer Stärken

Mit exzellentem Wissen und fundierter Erfahrung rund um die Eigenschaften und Einsatzmöglichkeiten von Schichtpressstoffen entwickeln wir für unsere Kunden Spitzenlösungen, die höchste technische Anforderungen erfüllen und individuelle Wünsche übertreffen. Wir setzen neueste Technologien ein, um ein Höchstmaß an Qualität zu erzielen.

Wir unterstützen Sie auf ganzer Linie. Von der Beratung über die Konstruktion bis zur Produktion Ihrer Komponenten sind wir Ihr verlässlicher Partner. Mit ganzer Kraft und ohne Kompromisse.

Unsere Kernkompetenz liegt in der spanabhebenden Bearbeitung von Duroplasten. Ein hochspezialisierter Maschinenpark auf neuestem Stand der Technik gewährleistet exakte Passgenauigkeit und Präzision für höchste Ansprüche. Kompetente Teams und bestens ausgebildete Fachkräfte garantieren die perfekte Beherrschung aller Prozessphasen. Unser Leistungsspektrum reicht von der Einzelteilfertigung bis zur Herstellung von Großserien und kompletten Bau-reihen.

Als eines der führenden international agierenden Unternehmen der Branche beliefert WeButex renommierte Kunden auf der ganzen Welt mit Präzisionsbauteilen aus Roding.

Ist es unser
aktives
internationales
Netzwerk?



Ist es die Orientierung an
den Bedürfnissen unserer
Kunden?

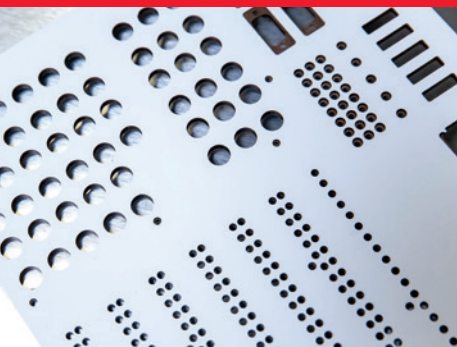
ISO 9001:2008

Für uns nicht nur Bestätigung erfüllter Qualitätskriterien, sondern Impuls für einen kontinuierlichen Verbesserungsprozess.

Best Business Award

Als erfolgreichster Betrieb für nachhaltige Unternehmensführung im Wirtschaftsraum Ostbayern, Oberösterreich und Südböhmen wurde WeButex mit dem Best Business Award ausgezeichnet.

Ist es die
fachliche
Kompetenz
unserer
Mitarbeiter?



Erfolg ...eine unserer Stärken

Mit fachlicher Kompetenz und Innovationsfreude unseres qualifizierten Teams bieten wir unseren Kunden erstklassige Lösungen für eine Vielzahl von Anwendungen unterschiedlicher Branchen. Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen sorgen für ein stets aktuelles Wissen über Material und Technik. Wir verfügen über hochwertiges Konstruktions- und Produktionsequipment, das sich durch regelmäßige Investitionen immer auf dem neuesten Stand der Technik befindet.



Ist es die Technologieführerschaft unserer
Bearbeitungsmöglichkeiten?



Großer Preis des Mittelstandes

Seit dem Jahr 2012 wurde WeButex mehrfach in Folge für den bedeutendsten Wirtschaftspreis der Bundesrepublik Deutschland nominiert.

Ist es unsere soziale
Einstellung und der
Umgang untereinander?

Es ist die Summe der Antworten
auf all diese Fragen...

Das ist die Wertepolitik von WeButex.



„Unsere
Kernkompetenz
liegt in der
spanabhebenden
Bearbeitung von
Schichtpressstoffen.“



Qualität aus Meisterhand ...eine unserer Stärken

Eine Vielzahl an konventionellen und CNC-gesteuerten Bearbeitungszentren ermöglicht feinste Präzision bei maximaler Kapazität. Wir überzeugen Sie von der ersten Beratung an und darüber hinaus mit attraktiven Konditionen und kundenorientiertem, flexiblem Service.

Akribische Qualitätskontrollen mit 2D- und 3D-Koordinaten-Messtechnik bis hin zur zerstörungsfreien 3D-Bauteilvermessung durch Computertomographie erzielen beste Ergebnisse für Bauteile mit minimalen Toleranzen.

Wir verarbeiten alle gängigen Qualitäten im Bereich der Schichtpressstoffe nach EN 60893/61212 und DIN 7735. Die spanabhebende Bearbeitung von thermoplastischen Kunststoffen zeichnet uns als Systemlieferant aus.

Sägen

CNC-gesteuerte Plattenaufteilsägen und mehrere Formatsägen garantieren passgenaue Zuschnitte und ermöglichen eine Konfektionierung binnen 24 Stunden.

Rundschleifen

Unser Spitzenlos-Centerless-Rundschleifverfahren für Rundstäbe aus Plattenmaterial, Rohre und gewinkelte Vollstäbe im Durchmesserbereich von 2 bis 65 mm garantiert eine Passgenauigkeit am Außendurchmesser von $\pm 0,02$ mm.

Stanzen

Nach Ihren Vorgaben liefern wir aus Tafelware gestanzte Bauteile – mit bester Qualität zum günstigen Preis.

Breitbandschleifen

Wir schleifen ganze Tafeln und Zuschnitte auf eine eng tolerierte, einheitliche Dicke und bieten variable Oberflächenrauigkeiten.

Nutenkeilfertigung

Wir fertigen Nutenverschlusskeile aus Tafelmaterial und stranggezogenen Profilen in rechtwinkliger, halbrunder, trapezialer und doppeltrapezialer Form – auch mit Luftschlitzen und Einzelanschrägungen.

Lackieren

Unsere Lackierarbeiten reichen von einer Versiegelung der Schnittkanten zur Reduzierung der Feuchtigkeitsaufnahme über die Oberflächenlackierung bis hin zur industriellen Lackierung mit Sichtteil-Charakter.

„Die Bearbeitungsmöglichkeiten unserer Produktion reichen vom Prototypenbau über die Einzelteillfertigung bis zur Realisierung umfangreicher Großserien.“



Programmierung

Unsere Fachkräfte der Arbeitsvorbereitung programmieren komplexe Bauteile mittels CAD-CAM und simulieren Fertigungsabläufe zur Ermittlung von exakten Laufzeiten.

Wir erstellen Fertigungszeichnungen anhand beigestellter Muster und arbeiten mit allen gängigen Schnittstellen zur Datenübernahme.

Drehen

Im Bereich der Drehtechnik verfügen wir über einen effizienten Mix aus konventionellen und CNC-gesteuerten Bearbeitungsmaschinen.

Wir arbeiten mit angetriebenen Werkzeugen und Stangenvorschüben.

Die Herstellung präziser Gewindestangen rundet unser Leistungsspektrum ab.

Fräsen

Eine umfangreiche Ausstattung an konventionellen und CNC-gesteuerten Fräsmaschinen auf neuestem Stand der Technik ist unsere solide Basis für ein breites Bearbeitungsspektrum. Unsere Zerspanungsmechaniker programmieren, rüsten und bedienen mehrere 3-, 4- und 5-Achs simultan gesteuerte Bearbeitungszentren – mit höchster Genauigkeit und Präzision.

Montage / Finishing

Neben dem Einbringen von ENSAT und HELICOIL können wir Einzelteile miteinander verkleben und verschrauben.

Vom Kunden bereitgestellte Komponenten werden in den Montageprozess integriert.

Unsere Serviceleistung beinhaltet auch eine individuelle Kennzeichnung der gefertigten Bauteile mittels Beschriftung, Etikettierung oder Gravur.



Eigenschaft
 Hervorragende chemische Stabilität
 Hohe mechanische Belastbarkeit
 Ideale thermomechanische Festigkeit
 Hervorragende elektroisolierende
 gute Witterungsbeständigkeit
 niedriges spezifisches Gewicht
 hohe Bruchfestigkeit

Hohe Werkstoffqualität ...eine unserer Stärken

Duroplaste bieten als Konstruktionswerkstoff der Zukunft unterschiedliche Materialqualitäten, die je nach Einsatzgebiet und technischer Anforderung optimale Produktergebnisse ermöglichen.

Halbzeuge

WeButex verfügt über eines der europaweit bestsortierten Halbzeuglager und garantiert schnelle Reaktions- und kurze Lieferzeiten.

Bauteilfertigung

Unser Maschinenpark beinhaltet eine Vielzahl konventioneller und CNC-gesteuerter Fräs- und Drehmaschinen sowie diverse Sondervorrichtungen zur Herstellung von Bauteilen für verschiedenste Branchen.

Wir entwickeln Prototypen und fertigen Einzelteile. Die professionelle Umsetzung von Großserien und kompletten Baureihen sowie die Einlagerung Ihrer Komponenten in unserem großzügig dimensionierten Fertigteillaager runden unser Leistungsspektrum ab.

Mit exzellenter Werkstoffkenntnis und innovativer Verfahrenstechnik garantieren wir die kundenspezifisch perfekte Ausführung von Bauteilen aller Art.



„Unser Halbzeuglager
an Schichtpressstoffen
zählt zu den
bestsortierten und
größten in Europa.“

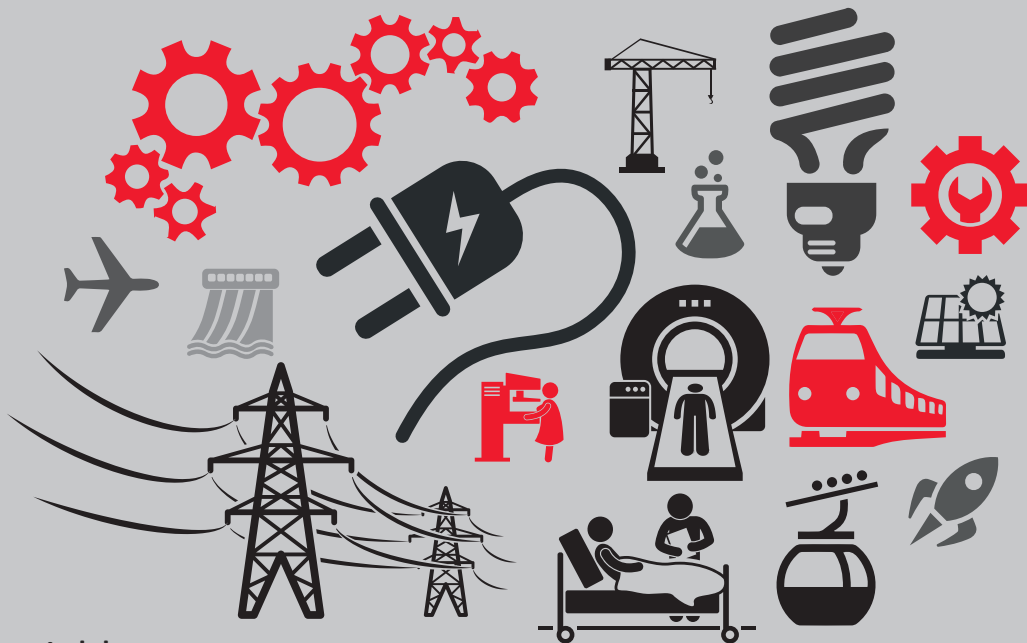
WeButex ...competence in composites

Anwendungen

Produkte von WeButex finden Einsatz in den unterschiedlichsten Industrien.

Wir liefern Komponenten für die Energieerzeugung und -verteilung, den Generatoren- und Transformatorenbau, die Wind- und Wasserkraft, den Maschinen- und Anlagenbau, die Elektrotechnik, die chemische Industrie, die Medizintechnik, die Luft- und Raumfahrt, die Verkehrsindustrie und für viele weitere Branchen.

Zu unseren internationalen Kunden zählen Konzerne sowie Unternehmen und Handelshäuser mit Marktführerschaft.



Materialdaten

Auf den folgenden Seiten stellen wir die wichtigsten Materialdaten von Duroplasten im Überblick vor.

Darüber hinaus berät Sie unser Team gerne persönlich bei der Auswahl des für Ihre Anwendung passenden Werkstoffes. Wir informieren Sie über Daten und Fakten, Sicherheitseigenschaften, Brandschutzrichtlinien und geltende Toleranzen.

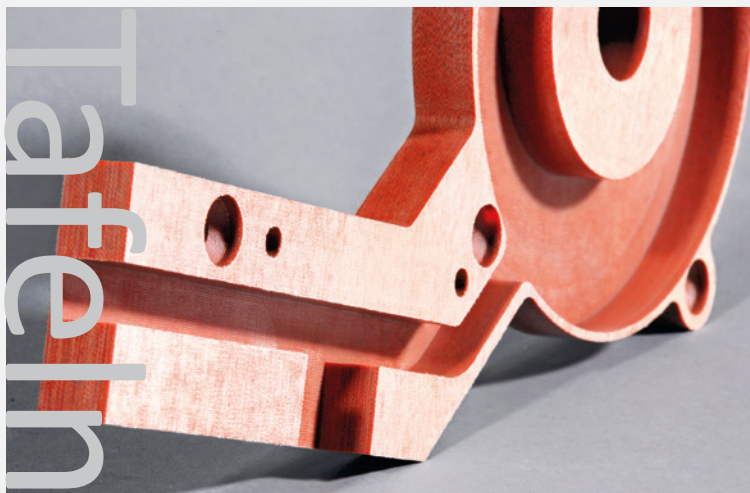
Auch bei der Entschlüsselung herstellerspezifischer Materialbezeichnungen und deren Eingruppierung in die jeweils geltende Norm sind wir gerne behilflich.

Technische Material-Daten für Tafeln

technical material data for sheets

MKHP

melamine lined paper
phenolic laminate



EN 60893 / Name		MKHP	MKHP +
(D) DIN 7735		-	
(GB) BS		-	
(USA) NEMA L1		-	
(F) NF C26		-	
(CH) VSM		-	
Harztyp type of resin		Phenol / Melamin phenol / melamine	Phenol / Melamin phenol / melamine
Trägermaterial carrier material		Papier paper	Papier / Glas paper / glass
Norm norm	Einheit unit	Prüfwert Median ¹⁾	Prüfwert Median ¹⁾
DIN 53479	g/cm ³	1,4	1,4
DIN 53452	MPa	130	200
DIN 53453	kJ/m ²	15	
DIN 53453	kJ/m ²	4	
DIN 53455	MPa	100	
DIN 53454	MPa	150	
DIN EN 60893	MPa	-	
DIN 53463	N	2000	
DIN 53457	MPa	7 000	
DIN 53482	Ω	10 ⁹	10 ⁹
DIN 53481	kV	20	30
DIN 53481	kV	25	30
DIN 53483	max.	0,08	
DIN 53483	max.	-	
DIN 53483	»	5	
IEC 112	CTI	600	600
DIN 53489	max.		
DIN 53484	Stufe	L1	
DIN 52612	W/m*k	0,2	
VDE 0304/2	10 ⁻⁶ /K	20-40	
VDE 0304/2	°C	120	
-	MPa	65	
UL 94	Stufe	V2, ab Dicke 8,0 V0	
ISO 4589	%	-	
IEC Publ. 85		E	
DIN 53459	Stufe	2a	
DIN 53495	mg	80	

Carta-M
HP 2061
Pertinax
HGW 2082
Novotex

Hartpapier

Baumwoll-Hartgewebe

laminated paper

fabric-based laminate

PF CP 201	PF CP 202	PF CP 203	PF CP 204	PF CP 205	PF CP 206	PF CC 201	PF CC 202	PF CC 203	PF CC 204	MF CC 201
HP 2061	HP 2061.5	HP 2061.6	HP 2063	HP 2062.9	HP 2062.8	HGW 2082	HGW 2082.5	HGW 2083	HGW 2083.5	HGW 2282.5 ⁹⁾
5102-3 X, XP 150-P0 S-PF-CP 1	5102-1 XX 150-Pa S-PF-CP 2	5102-2B XXP 150-PP0 S-PF-CP 3	5102-4 XXXPC 150-PPP0 S-PF-CP 4	5102-5 FR 2 150-PPP0 S-PF-CP 5	5102-1 XXXP 150-P/P0 S-PF-CP 4	2572-F3 C 150 C S-PF-CC 1	2572-F4 CE 150 C S-PF-CC 2	2572-F2 L 150 CC S-PF-CC 3	2572-F5 LE 150CC –	– – – –
Phenol phenol	Phenol phenol	Phenol phenol	Phenol phenol	Phenol phenol	Phenol phenol	Phenol phenol	Phenol phenol	Phenol phenol	Phenol phenol	Melamin melamine
Papier paper	Papier paper	Papier paper	Papier paper	Papier paper	Papier paper	Bauwoll- Feingewebe fine cotton fabric	Baumwoll- Feingewebe fine cotton fabric	Baumwoll- Feinstgewebe very fine cotton fabric	Baumwoll- Feinstgewebe very fine cotton fabric	Baumwoll- Gewebe cotton fabric
Prüfwert Median ¹⁾	Prüfwert Median ¹⁾	Prüfwert Median ¹⁾	Prüfwert Median ¹⁾	Prüfwert Median ¹⁾	Prüfwert Median ¹⁾	Prüfwert Median ¹⁾	Prüfwert Median ¹⁾	Prüfwert Median ¹⁾	Prüfwert Median ¹⁾	Prüfwert Median ¹⁾
1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
150	130	130	80	60	80	130	115	150	130	90
20	20	15	7	–	8	30	20	35	30	6
5	4	4	2,5	–	2,5	10	10	12	11	3
120	100	100	70	60	70	80	60	100	80	60
150	150	100	–	–	120	170	150	170	150	200
300	300	250	250	250	250	–	–	–	–	90
2 000	2 000	2 000	–	–	2 000	2 500	2 500	2 500	2 500	2 500
7 000	7 000	7 000	7 000	5 000	7 000	7 000	7 000	7 000	7 000	5 000
–	–	5*10 ⁷	10 ¹⁰	10 ¹⁰	10 ¹⁰	–	10 ⁷	–	10 ⁷	10 ⁷
15	40	25	20	20	25	8	20	8	25	20
15	40	30	25	25	30	5	5	5	5	10
–	0,05	0,08	–	–	0,08	–	–	–	–	–
–	–	–	0,05	0,06	–	–	–	–	–	–
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	560
–	–	–	AN 1,4	–	–	–	–	–	–	A/B 1,8
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
20-40	20-40	20-40	20-40	20-40	20-40	20-40	20-40	20-40	20-40	20-40
120	120	120	120	90	120	110	110	110	110	95
75	65	65	40	30	40	65	60	75	65	45
–	–	–	–	V0	–	–	–	–	–	V0
–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
E	E	E	E	E	E	A	A	A	A	Y
2b	2b	2a	2b	2a	2a	2b	2b	2b	2b	2a
600	300	210	60	120	120	120	120	120	120	170

Technische Material-Daten für Tafeln

technical material data for sheets

Polyester-Hartmatte

glass mat | glass polyester laminate



	EN 60893 / Name		UP GM 203	-	UP GM 204	UP GM 205
			HM 2471	HM 2472	-	HM 2472 R
	(D) DIN 7735		3953-UP 3	3953-UP 4	-	-
	(GB) BS		GPO-3	-	-	-
	(USA) NEMA L1		153-Vm P2e	153-Vm P3e	-	-
	(F) NF C26		S-UP GM 3	S-UP GM 4	-	-
	(CH) VSM					
	Harztyp type of resin		Polyester polyester	Polyester polyester	Polyester polyester	Polyester polyester
	Trägermaterial carrier material		Glas-Filament- Matte glass filament mat	Glas-Filament- Matte glass filament mat	Glas-Matte / Roving-Gewebe glass mat / roving fabric	Glas-Matte / Roving-Gewebe glass mat / roving fabric
	Norm norm	Einheit unit	Prüfwert Median	Prüfwert Median	Prüfwert Median	Prüfwert Median
Mechanische Eigenschaften mechanical properties	Rohdichte density	DIN 53479	g/cm ³	1,85	1,85	1,85
	Biegefestigkeit 23 °C flexural strength 23 °C	DIN 53452	MPa	125	200	>250
	Schlagzähigkeit impact strength	DIN 53453	kJ/m ²	80	187	180
	Kerbschlagzähigkeit (Charpy) parallel zur Schichtrichtung impact strength (charpy) parallel to the lamination	DIN 53453	kJ/m ²	40	150	150
	Zugfestigkeit tensile strength	DIN 53455	MPa	60	123	>120
	Druckfestigkeit parallel zur Schichtrichtung compressive strength parallel to laminations	DIN 53454	MPa	140	200	>200
	Druckfestigkeit senkrecht zur Schichtrichtung compressive strength perpendicular to laminations	DIN EN 60893	Mpa	200	350	>400
	Spaltkraft delamination strength	DIN 53463	N	2 130	2 800	3 600
	Elastizitätsmodul-Biegeversuch flexural modulus of elasticity	DIN 53457	MPa	9 000	13 000	10 000
	Widerstand zwischen Stöpseln nach 24 Std. Wasserlagerung 23 °C resistance between plugging after 24 h immersion in water 23 °C	DIN 53482	Ω	10 ⁸	7,1*10 ⁸	10 ¹⁰
Elektrische Eigenschaften electrical properties	1-Minuten Prüfspannung parallel in Schichtrichtung ⁸⁾ 1-minute test voltage parallel to the lamination ⁸⁾	DIN 53481	kV	42	40	>40
	1-Minuten Prüfspannung senkrecht zur Schicht ⁸⁾ 1-minute test voltage perpendicular to the lamination ⁸⁾	DIN 53481	kV	34	34	12 kV/mm
	Dielektrischer Verlustfaktor 50 Hz 96 Std. 105 °C dielectric dissipation factor 50 Hz 96 hours 105 °C	DIN 53483	max.	0,0102	0,0092	-
	Dielektrischer Verlustfaktor 1 MHz 24 Std. Wasserlagerung dielectric dissipation factor 1 MHz 24 hours immersion in water	DIN 53483	max.	0,0153	0,0372	-
	Dielektrizitätszahl relative permittivity	DIN 53483	»	5,18	5	5
	Kriechstromfestigkeit ⁶⁾ tracking resistance ⁶⁾	IEC 112	CTI	600	600	600
	Elektrolytische Korrosion electrolytic corrosion	DIN 53489	max.	A/B 1,4	A/B 1,4	
	Lichtbogenfestigkeit arc resistance	DIN 53484	Stufe	L1	180 sec ¹⁷⁾	180
Thermische Eigenschaften thermic properties	Wärmeleitfähigkeit thermal conductivity	DIN 52612	W/m*k	0,82	0,63	
	Längenausdehnungskoeffizient coefficient of linear expansion	VDE 0304/2	10 ⁻⁶ /K	20-30	17	10-20
	Grenztemperatur temperature limit	VDE 0304/2	°C	155	155	155
	Grenzwert-Best. d. Grenztemp. aufgrund der Biegefestigkeit limit value determ. of the limit temp. based on the flexural strength	-	MPa	-	-	175
	Brennbarkeit inflammability	UL 94	Stufe	V0 ¹²⁾	V0 ^{13) 15) 21)}	V0
Thermische Eigenschaften thermic properties	Sauerstoffindex oxygen index	ISO 4589	%	-	-	-
	Wärmeklasse ⁷⁾ thermal class ⁷⁾	IEC Publ. 85		F	F	F
	Glutbeständigkeit incandescence resistance	DIN 53459	Stufe	2a	2a	2a
	Wasseraufnahme 4 mm Dicke ⁹⁾ water absorbtion ⁹⁾	DIN 53495	mg	60	60	<63

EP GC 201	EP GC 202	EP GC 205	EP GC 203	EP GC 306	EP GC 308	EP GM 203	MF GC 201	SI GC 202
HGW 2372	HGW 2372.1	HGW 2370.4	HGW 2372.4		HGW 2372.4 H	HM 34	HGW 2272	HGW 2572
3953-EP 3 G 10	3953-EP 4 FR 4	– –	3953-EP 7 G 11	3953-EP 7	3953-EP 7	– –	3953-MF 4 G 5	3953-SI 5 G7
151-VT-EE 1 S-EP GC 1	141-VT-EE 1 S-EP GC 2	– –	151-VT-EE 2 S-EP GC 3	151-VT-EE 2 S-EP GC 3	151-VT-EE 2 S-EP GC 3	153-VmEM2 –	– –	154-VS 1/2 S-SI GC 2
Epoxid epoxy	Epoxid epoxy	Epoxid epoxy	Epoxid epoxy	Epoxid epoxy	Epoxid epoxy	Epoxid epoxy	Melamin melamine	Silikon silicone
Glasfilament- Gewebe glass filament fabric	Glasfilament- Gewebe glass filament fabric	Glas-Filament- Rovinggewebe glass filament roving fabric	Glasfilament- Gewebe glass filament fabric	Glasfilament- Gewebe glass filament fabric	Glasfilament- Gewebe glass filament fabric	Glas-Filament- Rovinggewebe glass filament roving fabric	Glasfilament- Gewebe glass filament fabric	Glasfilament- Gewebe glass filament fabric
Prüfwert Median	Prüfwert Median	Prüfwert Median	Prüfwert Median	Prüfwert Median	Prüfwert Median	Prüfwert Median	Prüfwert Median	Prüfwert Median
1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9
350	350	350	350	350	400	360	270	125
100	100	100	100	100	100	90	50	40
50	50	70	50	50	50	50	30	25
220	220	220	220	220	240	280	120	90
200	200	180	150	150	350	450	180	50
350	350	350	350	350	500	350	275	160
3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	-	1 800	1 000
18 000	18 000	16 000	18 000	18 000	18 000	18 000	14 000	13 000
5*10 ¹⁰	5*10 ¹⁰	10 ¹⁰	5*10 ¹⁰	5*10 ¹⁰	5*10 ¹²	5*10 ⁹	10 ⁷	10 ⁸
40	40	40	40	40	40	70	20	25
40	40	40	40	40	40	40	25	20
0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	-	0,05
0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	-	-	0,07
5	5	5	5	5	5	5	7	5
200	200	180	180	600	180	150	600	440
AN 1,4	AN 1,4	AN 1,4	AN 1,4	AN 1,4	AN 1,4	-	A/B 2	AN 1,4
-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,35	0,3	0,3
10-20	10-20	10-20	10-20	10-20	10-20	10-20	20-40	10-20
130	120	155	155	180	180	180 ¹⁴⁾	130	180
175	175	175	175	175	175	-	135	65
-	V0	-	-	-	-	HB ¹⁵⁾	V0	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
B	E	F*	F	H	H	H	B	H
2a	2a	2a	2a	2a	2a	2a	2a	2a
28	28	28	28	25	25	< 100	310	45

Vetronit
G-10



Stäbe

Technische Material-Daten

Stäbe

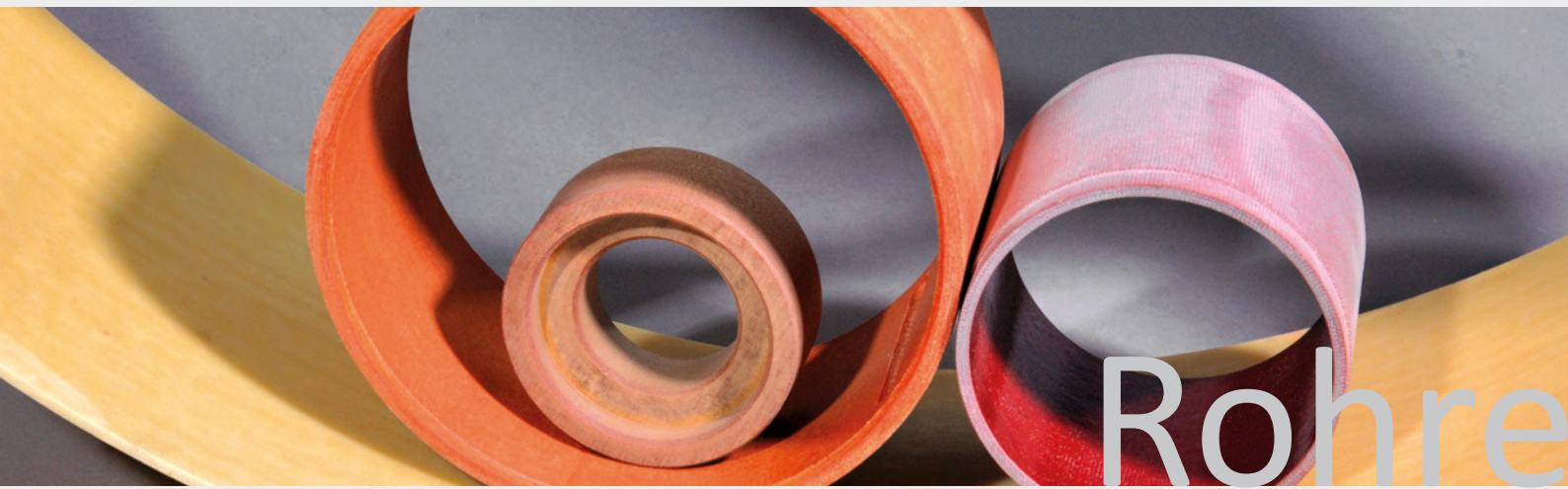
technical material data

rods

Eigenschaften / properties	EN 61212 / Name (D) DIN 7735		PF CC 41 HGW 2089	PF CC 42 HGW 2088	EP GC 41	EP GC 42	EP GC 43
	Harztyp		Phenol	Phenol	Epoxid	Epoxid	Epoxid
	type of resin		phenol	phenol	epoxy	epoxy	epoxy
	Trägermaterial		Baumwoll- Feingewebe	Baumwoll- Feingewebe			
	carrier material		fine cotton fabric	fine cotton fabric			
	Norm norm	Einheit unit	Prüfwert Median ¹⁾	Prüfwert Median ¹⁾	Prüfwert Median ¹⁾	Prüfwert Median ¹⁾	Prüfwert Median ¹⁾
	DIN 53479	g/cm ³	1,4	1,4	1,9	1,9	1,9
	Rohdichte density						
	Biegefestigkeit unbearb. / 23 °C flexural strength 23 °C	DIN 53452 MPa	80	80	220	220	220
	Zugfestigkeit tensile strength	DIN 53455 MPa	50	50			
	Druckfestigkeit parallel zur Schichtrichtung compressive strength parallel to the lamination	DIN 53454 MPa	65	65	175	175	175
	Elastizitätsmodul-Biegeversuch flexural modulus of elasticity	DIN 53457 MPa	7 000	7 000			
	1-Min Prüfspannung parallel zur Schichtrichtung ⁸⁾ 1-minute test voltage parallel to the lamination ⁸⁾	DIN 53481 kV	5	5	40	40	40
	1-Min Prüfspannung senkrecht zur Schichtrichtung ⁸⁾ 1-minute test voltage perpendicular to the lamination ⁸⁾	DIN 53481 kV	5	5			
	Kriechstromfestigkeit ⁶⁾ tracking resistance ⁶⁾	IEC 112 CTI	100	100			
	Grenztemperatur temperature limit	VDE 0304/2 °C	120	120	130	155	155

Wir führen rundgewinkelte Vollstäbe aus Phenolharz-Baumwollgewebe der Qualität PF CC 42 EN 61212 im Durchmesserbereich von 5 bis 200 mm auf Lager.

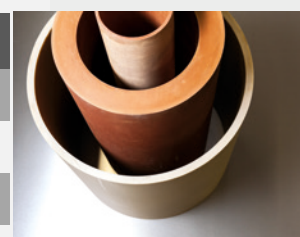
Neben der industriellen Standardqualität mit Hauptanwendungen im Maschinenbau und der Schwachstromtechnik bieten wir auch eine exklusive Premiumqualität an, welche sich durch eine besonders feine Gewebestruktur in Verbindung mit speziellen Harzkomponenten für medizinische Anwendungen und Hochpräzisionsdrehteile bewährt hat. Unser Bearbeitungsspektrum beinhaltet die Fertigung medizinischer Handgriffe für chirurgische Bestecke.



Rohre

tubes

PF CP 21 HP 2065	PF CP 22 HP 2066	PF CP 23 HP 2067	PF CC 21 HGW 2086	PF CC 22 HGW 2085	EP GC 21 HGW 2375	EP GC 22 HGW 2375.4	SI GC 21 HGW 2575
Phenol	Phenol	Phenol	Phenol	Phenol	Epoxid	Epoxid	Silikon
phenol	phenol	phenol	phenol	phenol	epoxy	epoxy	silicone
Papier	Papier	Papier	Baumwoll-Feingewebe	Baumwoll-Feingewebe	Glasfilament-Gewebe	Glasfilament-Gewebe	Glasfilament-Gewebe
paper	paper	paper	fine cotton fabric	fine cotton fabric	glass filament fabric	glass filament fabric	glass filament fabric
Prüfwert Median ¹⁾	Prüfwert Median ¹⁾	Prüfwert Median ¹⁾	Prüfwert Median ¹⁾	Prüfwert Median ¹⁾	Prüfwert Median ¹⁾	Prüfwert Median ¹⁾	Prüfwert Median ¹⁾
1,1	1,1	1,1	1,3	1,2	1,8	1,8	1,7
100	100	100	80	80	300	300	100
50	50	50	50	50	200	200	90
40	50	50	40	40	150	150	50
6 000	6 000	6 000	6 000	6 000	-	-	-
25	25	25	5	5	40	40	20
25	50	25	10	10	40	40	25
100	100	100	100	100	100	100	380
120	120	120	120	120	130	155 / 180	180



Unser umfangreicher Dornpark für die Herstellung von Rohren ermöglicht die Wicklung von mehr als 1000 verschiedenen Innendurchmessern im Bereich von 2 bis 2000 mm.

Mehrere Dorne mit gleichem Durchmesser ermöglichen kurzfristige Lieferzeiten auch bei größerem Bedarf.

Die Standardlänge von Rohren beläuft sich auf ca. 1000 mm; Sonderlängen sind möglich.

Neben Anwendungen in der Automobilindustrie, dem Maschinenbau, der Elektro-, Medizin- und Verkehrstechnik gewinnen Rohre aus Schichtpressstoffen besonders in der Hydrauliktechnik in den letzten Jahren immer mehr an Bedeutung.

Dickentoleranzen für pressblanke Tafeln²³⁾

thickness tolerances for unground sheets²³⁾

Norm norm	EN 60893-3-4			EN 60893-3-2			EN 60893-3-5	EN 60893-3-3		EN 60893-3-6
Harztyp type of resin	Phenol phenol			Epoxid epoxy			Polyester polyester	Melamin melamine		Silikon silicone
Neendicke ²²⁾ nominal thickness ²²⁾	PF CP	PF CC 201 PF CC 202	PF CC 203 PF CC 204	EP GC 201 EP GC 202 EP GC 203 EP GC 306 EP GC 308	EP GC 205	EP GM 203	HM 2472 UP GM 203 UP GM 204 UP GM 205	MF CC 201 MF GC 201		SI GC 202
	±	±	±	±	± / +	±	±	±	±	±
0,4 mm	0,07	-	-	0,1	-	-	-	-	0,10	0,10
0,5 mm	0,08	-	0,13	0,12	-	-	-	-	0,12	0,12
0,6 mm	0,09	-	0,14	0,13	-	-	-	-	0,13	0,13
0,8 mm	0,10	0,19	0,15	0,16	-	-	0,23	0,19	0,16	0,16
1,0 mm	0,12	0,20	0,16	0,18	-	-	0,23	0,20	0,18	0,18
1,2 mm	0,14	0,22	0,17	0,2	-	-	0,23	0,22	0,21	0,21
1,5 mm										
1,6 mm	0,16	0,24	0,19	0,24	-	0,30	0,23	0,24	0,24	0,24
2,0 mm	0,19	0,26	0,21	0,28	-	0,35	0,25	0,26	0,28	0,28
2,5 mm	0,22	0,29	0,24	0,33	-	0,40	0,30	0,29	0,33	0,33
3,0 mm	0,25	0,31	0,26	0,37	+/- 0,50	0,45	0,35	0,31	0,37	0,37
4,0 mm	0,30	0,36	0,32	0,45	+/- 0,60	0,50	0,40	0,36	0,45	0,45
5,0 mm	0,34	0,42	0,36	0,52	+/- 0,70	0,55	0,55	0,42	0,52	0,52
6,0 mm	0,37	0,46	0,40	0,6	+ 1,60	0,60	0,60	0,46	0,60	0,60
8,0 mm	0,47	0,55	0,49	0,72	+ 1,90	0,70	0,70	0,55	0,72	0,72
10,0 mm	0,55	0,63	0,56	0,82	+ 2,20	0,80	0,80	0,63	0,82	0,82
12,0 mm										
13,0 mm	0,62	0,70	0,64	0,94	+ 2,40	0,90	0,90	0,70	0,94	0,94
14,0 mm	0,69	0,78	0,70	1,02	+ 2,60	1,00	1,00	0,78	1,02	1,02
15,0 mm										
16,0 mm	0,75	0,85	0,76	1,12	+ 2,80	1,10	1,10	0,85	1,12	1,12
20,0 mm	0,86	0,95	0,87	1,30	+ 3,00	1,30	1,30	0,95	1,30	1,30
25,0 mm	1,00	1,10	1,02	1,50	+ 3,50	1,40	1,40	1,10	1,50	1,50
30,0 mm	1,15	1,22	1,12	1,70	+ 4,00	1,45	1,45	1,22	1,70	1,70
35,0 mm	1,25	1,34	1,24	1,95	+ 4,40	1,50	1,50	1,34	1,95	1,95
40,0 mm	1,35	1,45	1,35	2,10	+ 4,80	1,55	1,55	1,45	2,10	2,10
45,0 mm	1,45	1,55	1,45	2,30	+ 5,10	1,65	1,65	1,55	2,30	2,30
50,0 mm	1,55	1,65	1,55	-	+ 5,40	1,75	1,75	1,65	2,45	2,45
60,0 mm	-	-	-	-	+ 5,80	1,90	1,90			
70,0 mm	-	-	-	2,45	+ 6,20	2,00	2,00			
80,0 mm	-	-	-	-	+ 6,60	2,20	2,20			
90,0 mm	-	-	-	-	+ 6,80	2,35	2,35			
100,0 mm	-	-	-	-	+ 7,00	2,50	2,50			

Revision: 01.01.2015

Fußnoten

- Bei den angegebenen Werten handelt es sich um mediane Prüfwerte unseres Hauses. Diese Daten sind reine Erfahrungswerte und führen nur bei ausdrücklicher Vereinbarung zu kaufvertraglicher Zusicherung.
- Alle Werkstoffe sind bis ca. 3 mm Dicke stanzenbar. Die Stanzenbarkeit, insbesondere die Kaltstanzenbarkeit, ist jedoch immer von der Ausführung des Werkzeugs und der Art und Lage der Schnittkontur abhängig. Zur Auswahl spezieller Stanzenqualitäten beraten wir Sie gerne.
- Alle Schichtpressstoffe verhalten sich umweltneutral und sind mit Ausnahme von HGW 2372.1 (bromierte Flammschutzmittel) frei von Asbest-, Dioxin-, Cadmium- und Halogenverbindungen. In feingemahlenem Probenmaterial von HGW 2372.1 / FR4-Harzlaminate und bei einem Pyrolyseversuch konnten bei einer Nachweisgrenze von 0,03 ppb jedoch keine toxikologisch relevanten Bromdioxin- bzw. Dibenzofuranderivate nachgewiesen werden. Als toxikologisch relevant gelten die Derivate 2, 3, 7, 8 – Tetrabromdibenzodioxin (2, 3, 7, 8 – TBDD) und 2, 3, 7, 8 – Tetrabromdibenzofuran (2, 3, 7, 8 – TBDF).
- Die Grenztemperatur (ermittelt nach VDE 0304 gibt diejenige Temperatur an, bei der die Materialeigenschaften nach einem Betrieb von 20 000 Stunden auf 50 % der Ausgangswerte gesunken sind.
- Diese Qualität ist in keiner der angegebenen Normen definiert. Die angegebenen Eigenschaftswerte sind Erfahrungswerte, die in Einzelfällen über- oder unterschritten werden können.
- Bei Werkstoffen, die eine Kriechstromfestigkeit von CTI < 600 aufweisen, kann an der Oberfläche ein Speziallack zur Erlangung von Kriechstromfestigkeitswerten CTI ≥ 600 aufgetragen werden.
- Publ. 85 teilt in folgende Isolierstoffklassen ein:
Y = 90 °C A = 105 °C E = 120 °C
B = 130 °C F = 155 °C H = 180 °C
200 = 200 °C 220 = 220 °C 250 = 250 °C
- Bei 90 °C nach Vorbehandlung „a + c“
- Nach Verfahren 1 (24 Std. bei 50 °C / 24 Std. bei 23 °C)
- Brandklasse nach französischen Normen: NF F 16-101 / NF F 16-102 (LNE Paris), Klasse 4: I1/F0
- Dicke ≥ 1,6 mm
- Dicke ≥ 5 mm = V0 / Dicke < 5 mm = V1
- Dicke ≥ 3 mm = V0 / Dicke < 3 mm = V1 Rauchindex < 5
- Temperaturindex nach Martens ≥ 200
- Brandklasse nach frz. Prüfmethode NF P 92507 (DSTB): 1290 = M1, HM 34 = M2
Rauchklasse nach frz. Prüfmethode (RATP): 1290 = F0
180 MPa bei 180 °C
- Nach Prüfmethode ASTM D 495
- Bei allen technischen Laminaten sind Harze, Träger- und Füllstoffe für die Farbgebung relevant und können zu unterschiedlichen Ausprägungen führen. Alle Farbangaben sind deshalb unverbindlich.
- Die Dichte ist abhängig von der Tafeldicke.
- Durch Verwendung von Dekorpapieren mit Einfärbung auf Basis von Metalloxydpigmenten kann es herstellungsbedingt zu geringer magnetischer Wirkung kommen. Dieser Magnetismus hat jedoch keine negativen Auswirkungen auf die sonstigen elektrischen Eigenschaften.
- Klassifizierung des Brennverhaltens der Brandnebenerscheinungen nach DIN 5510-2:
Brennbarkeitsklasse (S2 bis S5): S4
Rauchentwicklungsstufe: SR 2
Tropfbarkeitsklasse: ST 2
- Ist die Neendicke keine der aufgeführten Vorzugsneendicken, so gelten die Grenzabmaße für die nächsthöhere Vorzugsneendicke. Andere Grenzabmaße dürfen zwischen Käufer und Verkäufer vereinbart werden.
- Grenzabmaße für die Dicke in mm (Prüfverfahren: IEC 893-2, 4.1)



„Als Ihr zuverlässiger Systemlieferant bieten wir eine Vielzahl an Bauteilkomponenten aus einer Hand.“

aller gängigen Stärken und bearbeiten den Werkstoff nach Ihren Vorgaben.

Kunstharz-Pressholz

Durch Imprägnieren und Verpressen hochwertiger Buchenholzfurniere entstehen homogene Werkstoffe mit hervorragenden technischen Eigenschaften. Wir bearbeiten alle gängigen Qualitäten nach DIN 7707, IEC 61061.

Gummi-Kork

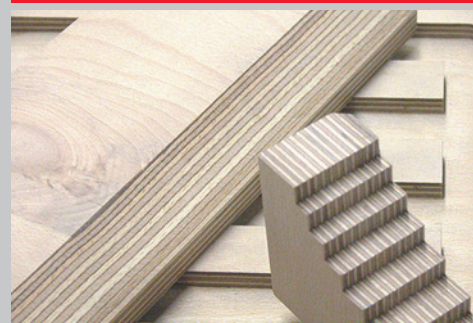
Unser ansprechendes Programm an dekorativen Laminaten kommt in der Baubranche, der Möbelindustrie und der Innenarchitektur zur Anwendung. Höchste Qualität, moderne Dekore und eine reiche Farbenvielfalt bieten zahlreiche Einsatzmöglichkeiten für Fassadenbau und Raumausstattung.

WeButex liefert Dichtungselemente aus hochwertigem Gummi-Kork in Form von ganzen Tafeln, Zuschnitten, Rollenware sowie als Stanz- und Fertigteile.

Formteile / Moulding

Heizmikanit wurde speziell für Bauteile mit hohen Anforderungen an das thermische und elektrische Isolationsverhalten entwickelt. Es weist eine hohe Chemikalienbeständigkeit, eine geringe Wärmeleitfähigkeit und eine hohe elektrische Durchschlagfestigkeit auf. Wir verfügen über ein gut sortiertes Lager

Individuelle Werkzeuge ermöglichen die Formgebung unterschiedlicher Träger-Harz-Komponenten. WeButex ist Systemlieferant für kundenspezifische Formpressteile aus duroplastischen Kunststoffen.





„Wer alleine
arbeitet,
addiert.
Wer gemeinsam
arbeitet,
multipliziert.“



STEUERKANZLEI BERGBAUER

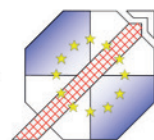
Als Berater für Privatpersonen, Unternehmen aus Handwerk, Handel und Industrie, Freiberufler und Dienstleister, sowie Kommunen und Vereine bieten wir unseren Mandanten kompetente Beratung und Betreuung in allen Bereichen der Unternehmensführung, wie z. B.:

- Rechtsformgestaltung
- Existenzgründungsberatung
- Unternehmensberatung
- Finanzierungsberatung
- Organisationsberatung
- Steuerberatung
- Investitionsberatung
- Unternehmensnachfolgeberatung
- EDV - Beratung
- uvm.

Lösungsorientiert und effizient erfüllen wir stets verantwortungsvoll die Erwartungen und Anforderungen unserer Mandanten. **Ihr Erfolg ist unser Maßstab!**

Rodinger Straße 19 93413 Cham

Tel.: 09971 / 85 12 0
E-Mail: info@stk-bergbauer.de
Internet: www.bergbauer-steuerkkanzlei.de



Autohaus **MANZ** Schwarzenfeld



Ihr Volkswagen
und Audi partner
im Herzen
der Oberpfalz.

Tel.: 09435 791
Böttgerstraße 50
92521 Schwarzenfeld

www.autohaus-manz.de

BM Solutions
BM-Sensor GmbH Industry
Energy

Competence from
one single source

info@bm-sensor.com • +49 (0)9471 600382-0
www.bm-sensor.com

SCHERBAUER
SPEDITION

Network partner of



SCHERBAUER
SPEDITION Unitrans

Ihr Distributions-Netzwerk
für Deutschland und Europa

für Stückgut, Teilpartien und Ladungen, auch als kundengesteuerte
Einzugslogistik

www.scherbauer.de

SCHERBAUER SPEDITION GmbH • Oberheisinger Straße 7 • 93073 Neutraubling
Telefon 0 94 01 / 52 26-140 • Fax 0 94 01 / 52 26-149 • info@scherbauer.de



ZECH TECHNISCHER INDUSTRIEBEDARF GMBH

Hofherr-Schranz-Gasse 4 / 17
A-1210 Wien
Tel. +43 1 27 11 942
Fax +43 1 27 11 943
office@zech.at

www.zech.at



3D-Koordinaten-Messtechnik · optische Messtechnik
Erstmusterprüfberichte · Auftragsprogrammierung
Computertomografie · Soll-/Ist-Vergleiche
Ist-/Ist-Vergleiche · Porositätsanalyse

www.q-tech-roding.de

Wir eröffnen Perspektiven

durch berufliche Qualifizierung, Beratung
und Vermittlung in Arbeit

Berufsvorbereitende Bildungsmaßnahmen
Bildungsgutscheinmaßnahmen
Bildungsangebote für Rehabilitanden
Privat- und Firmenkundenangebote
Fachschulen für Maschinenbau- und Elektrotechnik in Amberg
und für Maschinenbautechnik in Weiden

bfg GmbH Cham
Dr.-Karl-Stern-Str. 4, 93413 Cham, Tel.: 09971 20037-0
Internet: <http://www.bfg.de>



Berufliche Fortbildungszentren der Bayerischen Wirtschaft (bfg) gemeinnützige GmbH

Roding –

der besondere Standort



- Reizvolle Lage am Tor zum Bayerischen Wald
- Sehr gute Verkehrsinfrastruktur
- Attraktiver Industriestandort
- Hoher Wohn- und Freizeitwert
- Bestes Schul- und Bildungswesen
- Bedarfsgerechtes Sozial- und Gesundheitswesen
- Ausgezeichnete Freizeit- und Erholungsmöglichkeiten
- Vielzahl kultureller Veranstaltungen



Stadt Roding · Schulstraße 15 · 93426 Roding · Tel. 09461/94 18-0
Fax 09461/94 18-60 · Poststelle@Roding.de · www.Roding.de

Kooperation stärkt Innovation



DREH-TECHNOLOGIE



FRÄS-TECHNOLOGIE



ECOLINE



ULTRASONIC / LASERTEC



LIFECYCLE SERVICES



ENERGY SOLUTIONS

DMG MORI SEIKI München Vertriebs und Service GmbH
Lausitzer Straße 7 · D-82538 Geretsried
Tel.: +49 (0) 81 71 / 817 - 51 50 · Fax: +49 (0) 81 71 / 817 - 51 59

Alle News unter: www.dmgmori.com

DMG MORI

Gemeinsam sind wir stark!

KREMPEL und WeButex sind Partner bei der Herstellung komplexer, kundenindividueller Lösungen. KREMPEL ist für das Engineering der Konstruktionsteile verantwortlich und liefert hochwertige duroplastische und thermoplastische Kunststoffplatten. Diese Werkstoffe bearbeiten die Spezialisten von WeButex mit CNC-Fräsen, CNC-Drehen, Sägen, Schleifen zu High End Composites für viele Bereiche, u.a. den Elektromaschinenbau oder die Hochspannungstechnik.

Das Beste für die Besten.

