



Plant 1: Administration / Production Plant
Deutsche Holzveredelung OHG
Dehonit
 D-57399 Kirchhundem / Würdinghausen
 Phone: ++ 49 2723 772 120 · Fax ++ 49 2723 772 233
 www.dehonit.com · E-mail: dehonit@deho.de

HOW TO FIND US ...

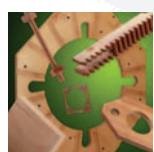


Subsidiary Czech Republic
 Dehonit-Falke s.r.o.
 Chebska 2116
 CZ 356 01 Sokolov
 Phone: ++420 352 46 7132
 Fax: ++420 352 46 7131
 Email: dehonit@volny.cz

Subsidiary UK
 Permal Deho Ltd.
 Unit 4, Permal Park
 Bristol Road,
 Gloucester GL1 5 SR
 Phone: ++44 1452 411 607
 Fax: ++44 1452 411 617
 Email: simon@permalidehoplast.co.uk

Do you require information on other dehonit® products?

All you have to do is to copy this slip, mark a cross against the product range in question, enter your address and fax back on ++ 49 2723 772 233



Compressed laminated wood
 Kunstharzpressholz nach DIN 7707

☐


Work piece supports
 Werkstückträger

☐

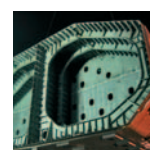

Moulding Plates
 Formplatten

☐


Tool Manufacture
 Werkzeugbau

☐


LNG and LPG Pipeline Supports
 Pipeline

☐


LNG and LPG Tank Supports
 Tanklager

☐

Ihre Adresse/Ansprechpartner

Bemerkungen



Laminated compressed wood
 High Voltage Transformerwood



Kunstharzpressholz
 für den Transformatorenbau

dehonit® from high quality raw material



dehonit® is a material manufactured to DIN 7707 and EN ISO 61061.
Only veneers of red beech (Fagus silvatica) of selected quality are used and bonded together under heat and pressure using a special type of phenolic resin.

Log Supply and Peeling

From November to April the logs are graded and transported to the log storage yard for peeling of the high quality veneers in the veneer mills.

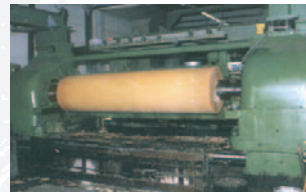
Pressing

After the drying the high quality dehonit raw material is assembled into packs and pressed together under high pressure and temperature to form a unique laminate material with excellent insulating and technical properties for use in power and distribution transformers.



5-axis CNC-mashing center

dehonit® aus hochwertigem Rohmaterial



dehonit® ist ein weltweit bekanntes und seit vielen Jahren eingesetztes Kunstharzpressholz. Es wird nach DIN 7707 bzw. EN ISO 61061 hergestellt. Bestandteil sind ausgesuchte Qualitäts-Schäl furniere aus Rotbuche und speziellen Kunstharze.

Stammholz und Schäl furniere

In der Zeit von November bis April werden ausgesuchte Buchenstämmen zu den Schäl werken gebracht. Die dort geschälten Furniere entsprechen den höchsten Qualitätsanforderungen.

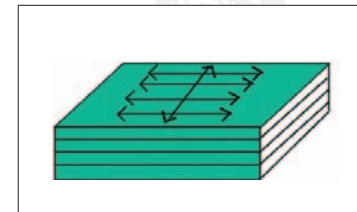
Pressen

Nach dem Trocknungsprozess können wir durch viele Variationsmöglichkeiten bei Materialaufbau, Beharzung und Verdichtung Qualitäten erzeugen, die auf Ihre Anforderung abgestimmt sind. In hydraulischen Pressen entsteht mit hohem Druck und Temperatur dehonit® Pressholz.



5000 to press

dehonit® - sheets and beam

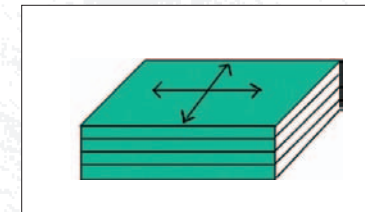


Standard sizes: 1000 x 1000 mm
2000 x 1000 mm
2500 x 1000 mm
2500 x 1250 mm
2000 x 2000 mm

Standard thickness: 15 - 200 mm
Maximun sizes: 2900 x 2900 mm
4400 x 600 mm
3000 x 1600 mm

Special sizes are available within a short lead time and very competitiv prices.

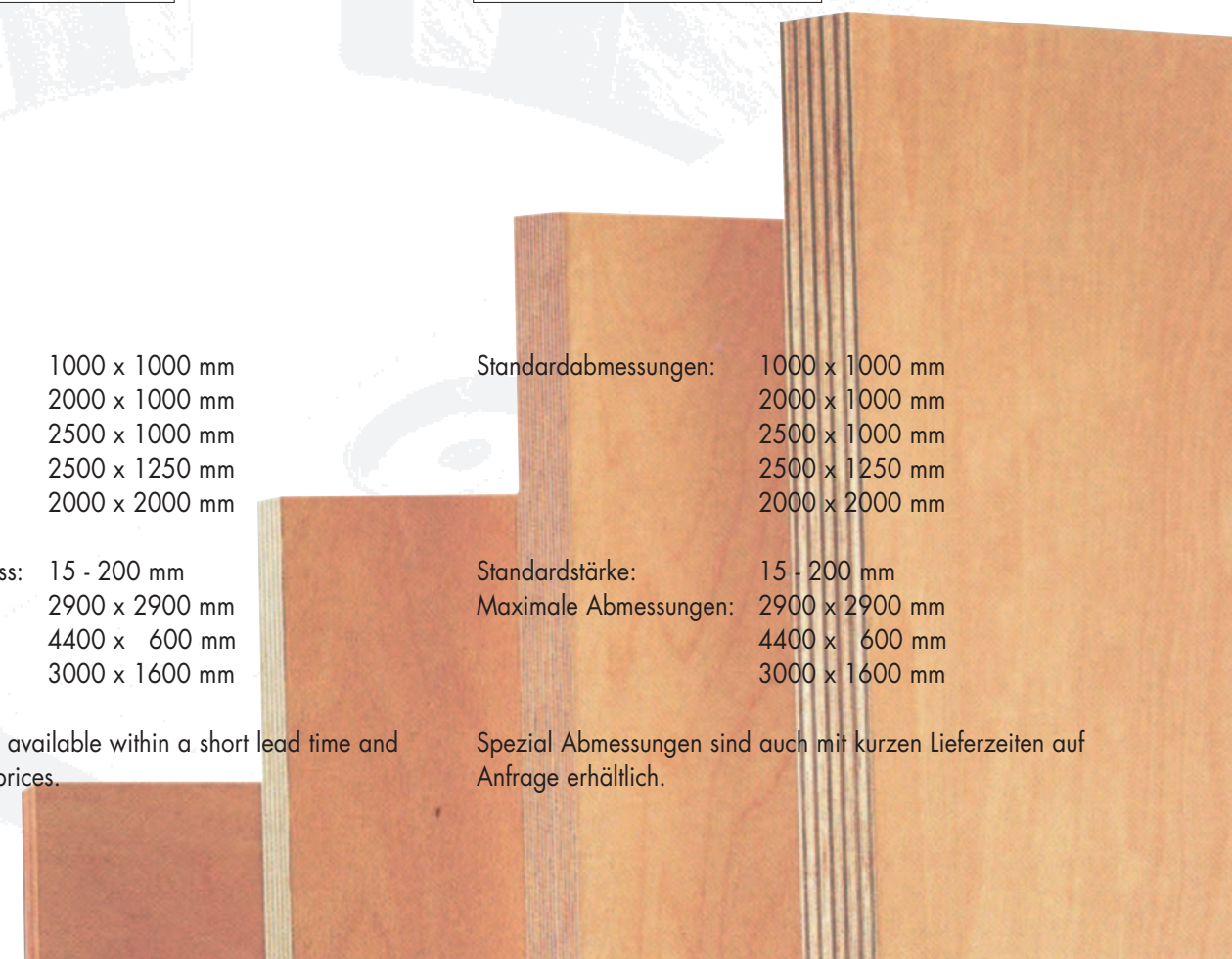
dehonit® - Platten und Balken



Standardabmessungen: 1000 x 1000 mm
2000 x 1000 mm
2500 x 1000 mm
2500 x 1250 mm
2000 x 2000 mm

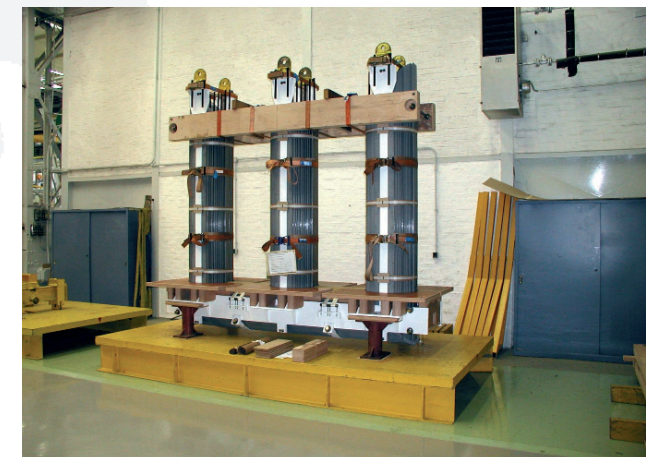
Standardstärke: 15 - 200 mm
Maximale Abmessungen: 2900 x 2900 mm
4400 x 600 mm
3000 x 1600 mm

Spezial Abmessungen sind auch mit kurzen Lieferzeiten auf Anfrage erhältlich.



dehonit® beams are available fully machined with a length of more than 5000 mm.

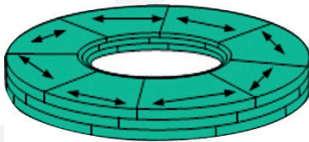
dehonit® Trafobalken können in Längen von über 5000 mm komplett bearbeitet geliefert werden.



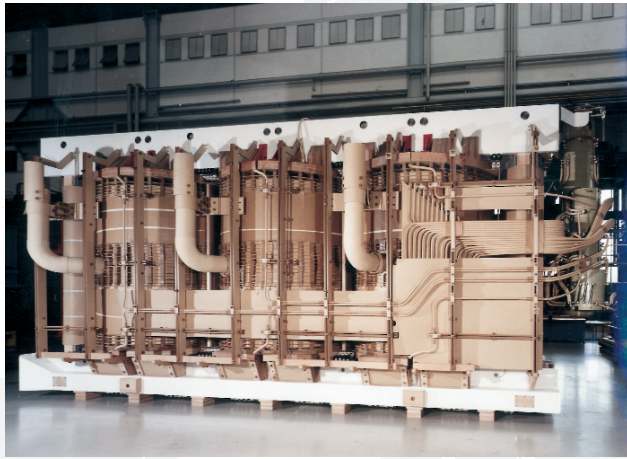
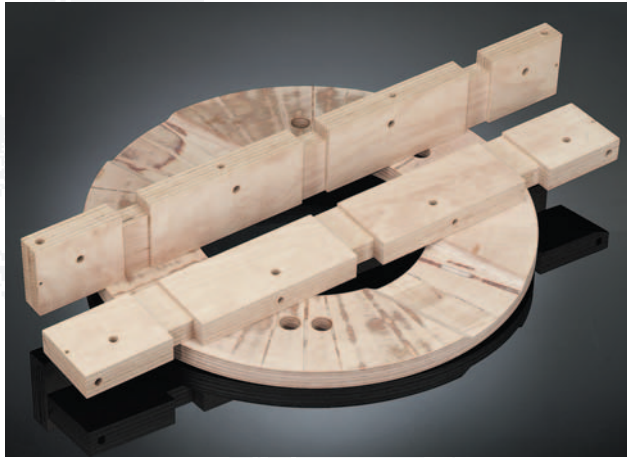
dehonit® - rings
Tangential grain for optimum strength

dehonit® - rings are built up with tangential layers to a max diameter of 2.800 mm Every single dehonit® ring can be made to customers requests in accordance with their drawings. Also rings with complex machining are available on short lead times.

dehonit® - Ringe
Tangentialringe



dehonit® - Ringe werden im tangentialen Schichtaufbau bis zu einem Durchmesser von 2.800 mm hergestellt. Jeder Ring wird nach Kundenanforderung gefertigt. Auch Ringe mit komplizierter mechanischer Bearbeitung sind kurzfristig lieferbar.



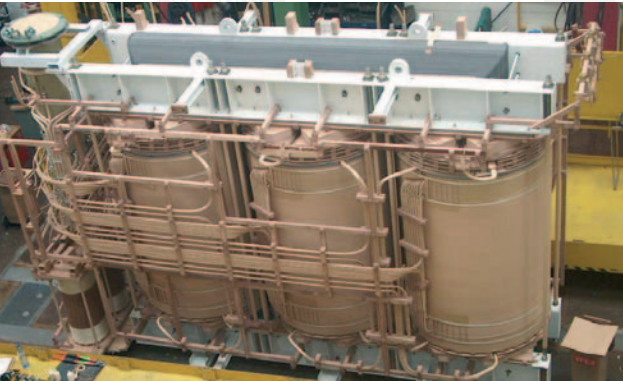
The following grades are available

Grade acc. DIN 7707	dehonit grade	diameter	thickness
KP 20 242	D795-8	300 - 2800 mm	12 - 300 mm
KP 20 244	D725-8	300 - 2800 mm	12 - 300 mm

Die folgenden Qualitäten sind verfügbar

Grade acc. DIN 7707	dehonit grade	diameter	thickness
KP 20 242	D795-8	300 - 2800 mm	12 - 300 mm
KP 20 244	D725-8	300 - 2800 mm	12 - 300 mm

dehonit® for Power and Distribution Transformer dehonit® für Power- und Verteiltransformatoren

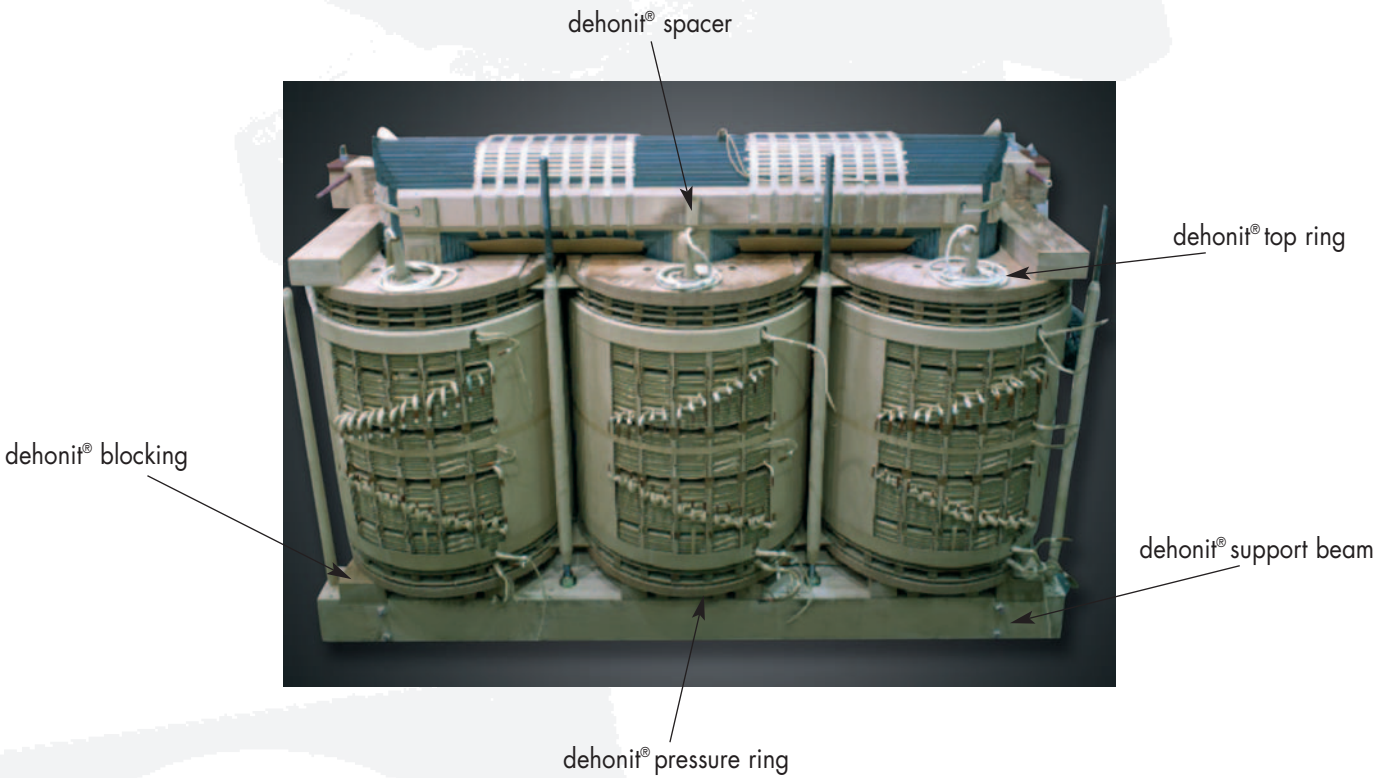


dehonit® is world wide approved for more than 50 years in power and distribution transformer
dehonit® has proved for the following applications:

- pressure rings
- rings
- potential rings
- yolk beams
- lead structure
- block supports / pressure parts
- coil supports
- supports
- spacers and Fasteners

dehonit® hat sich weltweit seit über 50 Jahren im Hochspannungsbereich in Power- und Verteiltransformatoren bewährt
dehonit® eignet sich hervorragend für folgende Anwendungen:

- Druckringe
- Steigungsringe
- Potentialringe
- Druckbalken
- Ableitungsgestüt
- Stufenhölzer
- Drucksegmente
- Druckstücke



dehonit® for traction transformer and dehonit® - Kids

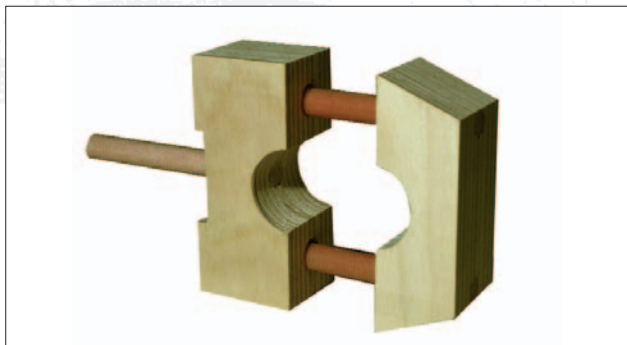
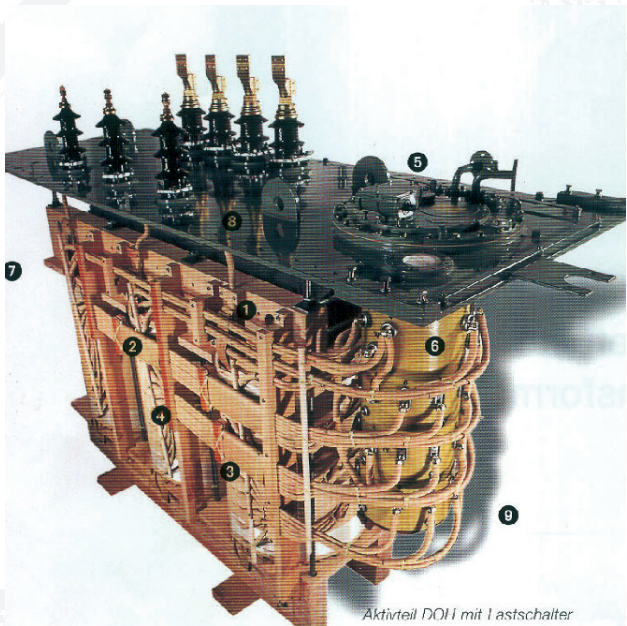
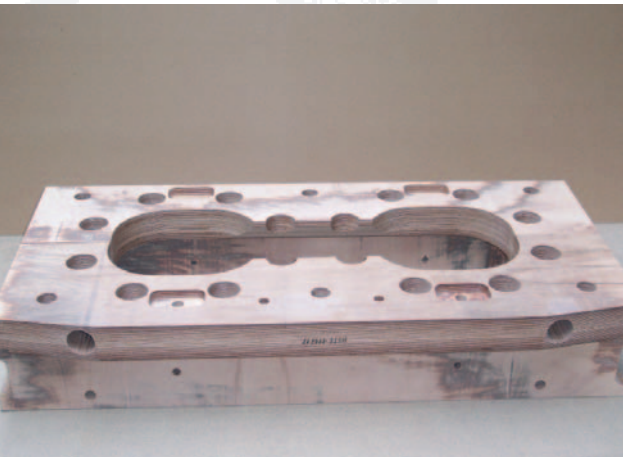
We are able to deliver complete machined and assembled dehonit® parts for traction transformers and transformer kits.

For many years the high quality of dehonit® has been approved by the worlds leading companies for traction transformers.

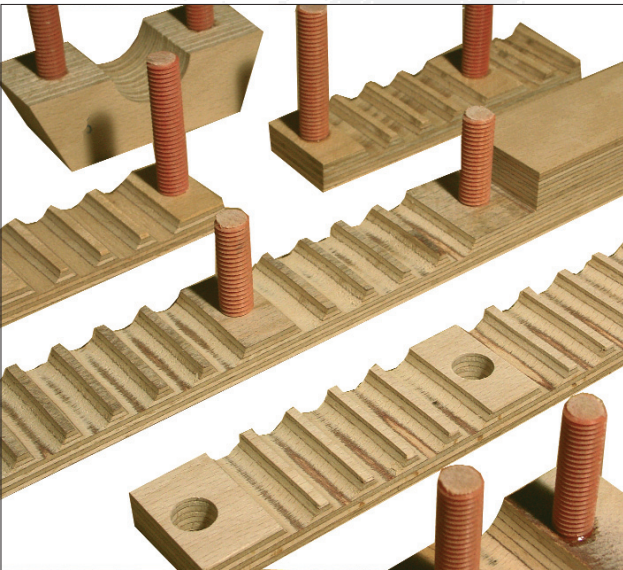
dehonit® für Bahntransformatoren und dehonit® Trafobausätze

Wir liefern komplett bearbeitete und vormontierte Bauteile für den Bau von Loktransformatoren und Trafobaugruppen.

Seit vielen Jahren hat sich die besondere Qualität von dehonit® bei den führenden Herstellern für Loktransforma - toren bewährt.



dehonit® best electrical insulation and best mechanical strength



dehonit® beste Isoliereigenschaften mit hervorragenden mechanischen und technischen Werten

dehonit® rods, nuts and threaded rods



dehonit® round rods and threaded rods

dehonit® Rundstäbe, Gewindestangen und Muttern

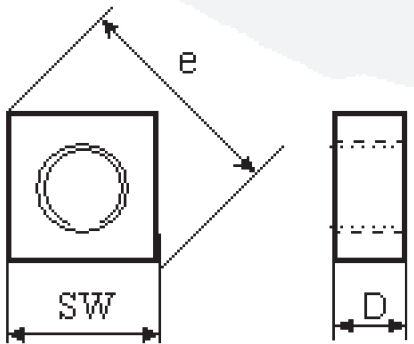
dehonit® round rods are available from diamter 6 mm to 25 mm ex stock. Threaded rods and nuts M8 - M20 ex stock. Other sizes on request.

dehonit® Rundstäbe sind in einer Stärke von 6 - 25 mm ab Lager erhältlich. dehonit® Gewindestangen und Muttern können in den Abmessungen M8 - M20 ab Lager geliefert werden. Spezial Abmessungen können auf Anfrage gefertigt werden.

	SW (mm)	e (mm)	D (mm)
M8	14	19,8	10
M10	19	27	10
M12	24	34	12
M16	32	45	16
M20	36	51	20

	Height of nuts H in mm	Thread pull-offs strength in KN	Height of nuts H=2D H in mm	Thread pull-off strenght in KN	Height of nuts H=3D H in mm	Thread pull-offs strength in KN
M8	10	2	20	3	30	4
M10	10	4	20	7	30	10
M12	12	6	24	12	36	16
M16	16	11	32	21	48	27
M20	20	16	40	28	60	38

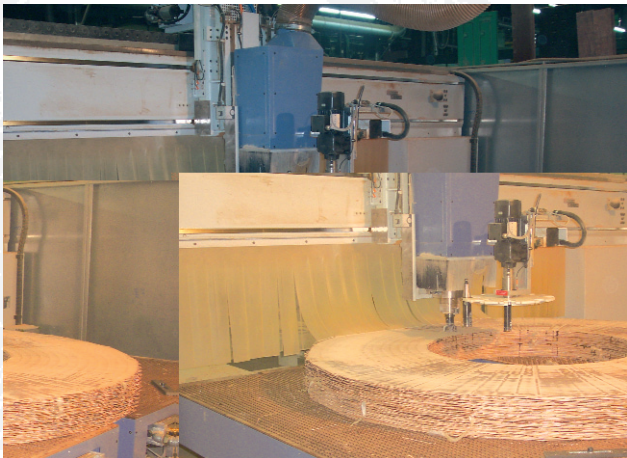
Pull-off strength of thread depending on the height of nuts for the combination of dehonit® Threaded Rod with dehonit® Nut.



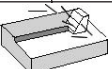
Machining instructions / Bearbeitungshinweise



Our plant is equipped with modern 5 axis CNC machines to produce finished parts in accordance with customers drawings and specifications. We have an experienced team of technicians and engineers at our disposal to assist you in solving any technical and design issues. We have been producing and machining dehonit® for in excess of fifty years and our plant uses the latest production techniques. We are certified to ISO 9001:2000 to ensure high quality products and excellent workmanship. Our application engineers will be pleased to advise you on any technical or design problems that you may encounter. Please do not hesitate to contact us.



Fertigteile nach Zeichnung können in unseren Bearbeitungszentren mit modernsten CNC - Maschinen hergestellt werden. Ein Team von erfahrenen Technikern und Ingenieuren steht Ihnen beratend zur Verfügung. Wir produzieren und bearbeiten Pressholz seit vielen Jahren mit modernster Fertigungstechnik. Durch Zertifizierung nach ISO 9001 : 2000 garantieren wir Qualität und Leistung. Unsere Anwendungstechniker beraten Sie bei technischen Problemen und Einsatzmöglichkeiten. Nutzen Sie unsere Erfahrungen.

cutting speed Schnittgeschwindigkeit	feed Vorschub	mm/revolution mm/Umdrehung	true-rake-angle Spanwinkel	clearance angle Freiwinkel
cutting Sägen				
2400 - 400 m/min	3,5 - 15 m/min	-	0 - 15	10 - 15
turning Drehen				
80 - 90 m/min HSS 400 - 500 m/min HM	-	0,1 - 0,5 0,1 - 0,5	5 - 15° 5 - 15°	5 - 15 5 - 15
planing Hobeln	-			
400 - 2000 m/min	2 - 6 m/min	-	5 - 20°	5 - 20
milling Fräsen				
200 - 1000 m/min	0,6 - 1,0 m/min	-	5 - 15°	5 - 15
drilling Bohren				
30 - 300 m/min	-	0,1 - 0,5	-	-

Material grades for Transformer applications

	Qualität		E 885-8	E 825-8	A 735-1	B 895-8	B 825-8	B 735-1	D 795-8	D 725-8
IEC 61061			P1R	P4R		C2R	C4R		T2R	T4R
DIN 7707	KP		20 212	20 214	20 218	20 222	20 224	20 228	20 242	20 244
Materialaufbau Direction of the lamination										
Mechanische Eigenschaften Mechanical properties									*	*
Dichte Specific weight	g/cm³	IEC 61061	0,85	1,25	1,35	0,95	1,25	1,35	0,95	1,25
Biegefestigkeit Flexural strength	⊥ II	N/mm² DIN EN ISO 178	150	210	220	120	140	150	130	190
Modul aus Biegeversuch Modulus of elasticity	⊥	N/mm² DIN EN ISO 178	15000	17000	18500	11000	14000	15500	15000	18000
Druckfestigkeit Compressive strength	⊥	N/mm² DIN EN ISO 604	90	130	180	200	240	270	140	160
Druckfestigkeit Compressive strength	II	N/mm² DIN EN ISO 604	50	70	170	70	90	170	80	110
Zugfestigkeit Tensile strength	II	N/mm² DIN EN ISO 527	120	170	185	80	100	100	110	150
Schlagzähigkeit Impact strength	⊥	kJ/m² DIN 53453	46	56	40	33	37	15	40	52
Schlagzähigkeit Impact strength	II	kJ/m² DIN 53453	40	54	32	28	33	12	36	48
Elektrische Eigenschaften Electrical properties										
Durchschlagfestigkeit bei 20°C Electrical strength at 20°C	II	kV/25 mm DIN 53482	70	70	42	70	70	42	70	70
Durchschlagfestigkeit bei 90°C Electrical strength at 90°C	II	kV/25 mm DIN 53482	60	60	32	60	60	32	60	60
Durchgangswiderstand nach Behandlung Insulation resistance after treatment		Ω cm DIN 53482	10 ¹²	10 ¹²	10 ¹¹	10 ¹²	10 ¹²	10 ¹¹	10 ¹²	10 ¹²
Dielektrischer Verlustfaktor bei 50 Hz 20°C Dielectric loss factor at 50 Hz 20°C		tan δ DIN 53483	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Kriechstromfestigkeit Track resistance	Stage	IEC 60112	CTI 225	CTI 225	CTI 175	CTI 225	CTI 225	CTI 175	CTI 225	CTI 225
Physikalische Eigenschaften Physical properties										
Ölaufnahme Oil absorption	%	IEC 61061	35	10	< 2	25	10	< 2	30	10
Wärmeleitfähigkeit bei 20°C Thermal conductivity at 20°C	W/mK	DIN 52 612	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2
Temperaturgrenzen bei Dauerbelastung Operating temperature continuous	°C	DIN 7707	105	105	90	105	105	90	105	105
Temperaturgrenzen bei Behandlung Temperature limit for drying and impregnating	°C	DIN 7707	140	130	100	140	130	100	140	130

The above values are mean test results
* The mechanical values depend on the averagering diameter

Technical data for dehonit® - Compresses Laminated Wood

Material grades for Transformer applications

			Quality		E 885-8	E 825-8	A 735-1	B 895-8	B 825-8	B 735-1	D 795-8	D 725-8	
			IEC 61061		P1R	P4R		C2R	C4R		T2R	T4R	
			DIN 7707	KP	20 212	20 214	20 218	20 222	20 224	20 228	20 242	20 244	
Direction of the lamination													
Mechanical properties											*	*	
Specific weight			g/cm³	IEC 61061	0,85	1,25	1,35	0,95	1,25	1,35	0,95	1,25	
Flexural strength			⊥ II	PSI	DIN EN ISO 178	21750	30450	31900	17400	20300	21750	18850	27550
Modulus of elasticity in flexure			⊥	PSI	DIN EN ISO 178	2,2x10 ₆	2,3x10 ₆	2,7x10 ₆	1,6x10 ₆	2,0x10 ₆	2,2x10 ₆	2,1x10 ₆	2,6x10 ₆
Compressive strength			⊥	PSI	DIN EN ISO 604	13050	18850	26100	29000	34800	39150	20300	23200
Compressive strength			II	PSI	DIN EN ISO 604	72500	10150	24650	10150	13050	24650	11600	15950
Tensile strength			II	PSI	DIN EN ISO 527	17400	24650	26825	11600	14500	14500	15950	21750
Impact strength			⊥	kJ/m²	DIN 53453	46	56	40	33	37	15	40	52
Impact strength			II	kJ/m²	DIN 53453	40	54	32	28	33	12	36	48
Electrical properies													
Electrical strength at 20°C			II	kV/25 mm	DIN 53482	70	70	42	70	70	42	70	70
Electrical strength at 90°C			II	kV/25 mm	DIN 53482	60	60	32	60	60	32	60	60
Insulation resistance after treatment				Ω cm	DIN 53482	10 ¹²	10 ¹²	10 ¹¹	10 ¹²	10 ¹²	10 ¹¹	10 ¹²	10 ¹²
Dielectric loss factor at 50 Hz 20°C				tan δ	DIN 53483	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Track resistance				Stage	IEC 60112	CTI 225	CTI 225	CTI 175	CTI 225	CTI 225	CTI 175	CTI 225	CTI 225
Physical properties													
Oil absorption				%	IEC 61061	35	10	< 2	25	10	< 2	30	10
Thermal conductivity at 20°C				W/mK	DIN 52 612	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2
Operating temperature continuous				°C	DIN 7707	105	105	90	105	105	90	105	105
Temperature limit for drying and impregnating				°C	DIN 7707	140	130	100	140	130	100	140	130

The above values are mean test results
* The mechanical values depend on the averagering diameter