

INFO-TECH



Seite

Werkstoffbezeichnungen

Rost- und säurebeständige Stähle	T	3 – 4
Sonderwerkstoffe	T	5
Aluminium Legierungen	T	6
Kunststoffe	T	7 – 9

Oberflächenschutz	T	10
--------------------------	---	----

Kontaktkorrosion	T	11
-------------------------	---	----

SI-Einheiten	T	12
---------------------	---	----

Härtevergleichstabelle	T	13
-------------------------------	---	----

Begriffsdefinitionen

Mechanik	T	14
Klebertechnik	T	15 – 17

INFO-TECH



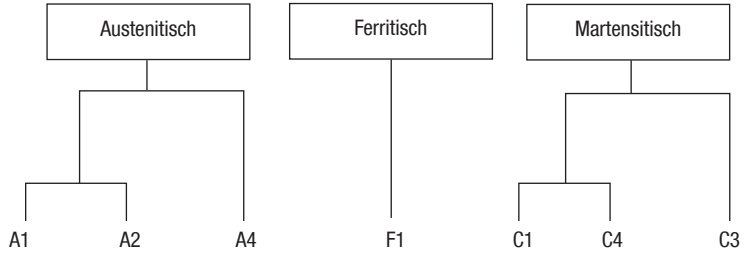
INFO-TECH



ÜBERSICHTSTABELLE ISO-STAHLGRUPPEN-BEZEICHNUNG FÜR VERBINDUNGSELEMENTE AUS ROST- UND SÄUREBESTÄNDIGEN STÄHLEN

Auszug aus ISO 3506

Stahlgruppen



Identifizierung der
Stahlgruppen

CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG

Werkstoff- gruppe	Stahl- gruppe	Chemische Zusammensetzung in %							
		C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni
Austenitisch	A 1	0,12	1,0	2,0	0,20	0,15 bis 0,35	17,0 bis 19,0	0,6	8,0 bis 10,0
	A 2	0,08	1,0	2,0	0,05	0,03	17,0 bis 20,0		8,0 bis 13,0
	A 4	0,08	1,0	2,0	0,05	0,03	16,0 bis 18,5	2,0 bis 3,0	10,0 bis 14,0
Martensitisch	C 1	0,09 bis 0,15	1,0	1,0	0,05	0,03	11,5 bis 14,0		1,0
	C 3	0,17 bis 0,25	1,0	1,0	0,04	0,03	16,0 bis 18,0		1,5 bis 2,5
	C 4	0,08 bis 0,15	1,0	1,5	0,06	0,15 bis 0,35	12,0 bis 14,0	0,6	1,0
Ferritisch	F 1	0,12	1,0	1,0	0,04	0,03	15,5 bis 18,0		0,5

INFO-TECH



ÜBERSICHTSTABELLE ÄHNLICHER ROST- UND SÄUREBESTÄNDIGER STÄHLE BEZEICHNUNGEN UND EIGENSCHAFTEN

Austenitisch			
Werkstoff-No. DIN	Stahlgruppe DIN	AISI Norm	Unterscheidungsmerkmale Eigenschaften
1.4310 – 1.4305 1.4570	A 1	301 302 303 303 Cu	bedingt rostbeständig, bedingt säurebeständig
1.4301 1.4303 1.4306 1.4541 1.4550 1.4567	A 2	304 305 (L) 304 L 321 347 304 Cu	erhöht rostbeständig, erhöht säurebeständig
1.4401 1.4404 1.4529 1.4435 1.4436 1.4571 1.4578	A 4	316 316 L alloy 926 316 L / 316 LM 316 (316 Ti) 316 Cu	gut rostbeständig, gut säurebeständig, erhöhte Beständigkeit gegen nichtoxydierende Säuren

Ferritisch			
1.4016	F 1	430	korrosionsbeständig gegen Wasser, Dampf, schwache Säuren und Laugen sowie stärkere oxidierende Säuren

Martensitisch			
1.4006 1.4021 1.4034	C 1	410 420 –	korrosionsbeständig gegen Wasser und Dampf
1.4057	C 3	431	korrosionsbeständig gegen Wasser, Atmosphäre, schwache Säuren und Laugen

Chlor, Brom und Jod beeinträchtigen die Korrosionsbeständigkeit stark (Lochfrass)

INFO-TECH



ÜBERSICHTSTABELLE SONDERWERKSTOFFE

17-4 PH (ARMCO)

Werkstoff- gruppe	Werkstoff-No. DIN	Chemische Zusammensetzung in %						
		C	Mn	Si	Cr	Ni	Nb	Cu
Martensitisch aushärtbar	1.4542 (AISI 630)	0,06	1,0	1,0	15,0–17,0	3,5–5,0	0,15–0,40	2,5–4,0

Eigenschaften:

- bedingt rostbeständig
- bedingt säurebeständig

MONEL 400

Nickel-Kupfer Legierung

Werkstoff-No. DIN	Chemische Zusammensetzung in %							
	Ni 1)	Cu	Fe	Mn	C	Si	S	Al
2.4360	63–70	Rest	2,5	2,0	0,16	0,5	0,02	0,5

1) Mit Cobalt-Anteil

Eigenschaften:

- sehr gute allgemeine Korrosionsbeständigkeit gegen alle Wasser
- teilweise beständig gegen Seewasser
- unempfindlich gegen Spannungsrisskorrosion

INFO-TECH



ÜBERSICHTSTABELLE ALUMINIUM-LEGIERUNGEN

Bezeichnung EN 485 / 754	Bezeichnung DIN	AA-No. Norm	Eigenschaften
EN AW-1050 A	Al99,5	1050 A	<ul style="list-style-type: none"> • Gute Korrosionsbeständigkeit, • Hohe elektrische Leitfähigkeit
EN AW-5251	AlMg2	5251	<ul style="list-style-type: none"> • Höhere Festigkeit als Al99,5 • Gute Korrosionsbeständigkeit
EN AW-5052	AlMg2,5	5052	<ul style="list-style-type: none"> • Mittlere Festigkeit • Gute Korrosionsbeständigkeit, auch gegen Meerwasser
EN AW-5754	AlMg3	5754	
EN AW-5154 A	AlMg3,5	5154 A	<ul style="list-style-type: none"> • Gleich wie AlMg3, jedoch mit erhöhter Festigkeit
EN AW-5019	AlMg5	5019 A / 5056	<ul style="list-style-type: none"> • Hohe Festigkeit • Hohe Korrosionsbeständigkeit, auch gegen Meerwasser • Neigt unter ungünstigen Bedingungen zu Interkristalliner- und Spannungsrissskorrosion

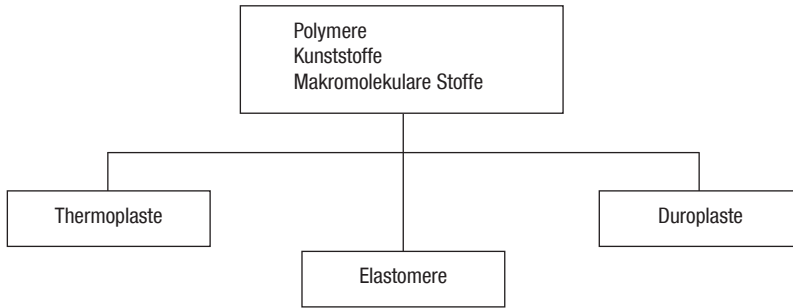
EN AW-2024	AlCu4Mg1	2024	<ul style="list-style-type: none"> • Sehr hohe Festigkeit für hochbeanspruchte Bauteile • Mässige Korrosionsbeständigkeit
EN AW-7075	AlZnMg5,5Cu	7075	<ul style="list-style-type: none"> • Sehr hohe Festigkeit • Mittlere Korrosionsbeständigkeit

EN AW-6262	AlMg1SiPb	6262	<ul style="list-style-type: none"> • Hohe Festigkeit • Gute Korrosionsbeständigkeit
------------	-----------	------	---

INFO-TECH



ÜBERSICHTSTABELLE POLYMERWERKSTOFFE THERMOPLASTE, DUROPLASTE UND ELASTOMERE



THERMOPLASTE

Kurzzeichen	Polymerwerkstoffe	Gängige Handelsnamen
ABS	Acryl-Butadien-Styrol	Cyclocac® Lustran® Novodur® Terluran®
PA 6	Polyamid	Ultramid® B Grilon® Nylon® Durethan® B
PA 66		Zytel® Ultramid® A Maranyl® A
PA 11		Rilsan®
PA B3K		Ultramid® B
PC	Polycarbonat	Lexan® Makrolon® Orgalan®
PE	Polyethylen	Alcathene® (EVA) Ertalene® Hostalen® Lupolen® Moplen® Vestolen®

INFO-TECH



ÜBERSICHTSTABELLE POLYMERWERKSTOFFE THERMOPLASTE

Kurzzeichen	Polymerwerkstoffe	Gängige Handelsnamen
PMMA	Polymethylmethacrylat (Acrylglas)	Diakon® Oroglas® Plexiglas®
POM	Polyacetal	Delrin® Hostaform® C Vitraform®
PP	Polypropylen	Hostalen® PP Ertalene® PP Lacqtere® P Moplen® Novolene® Propathene® Vestolen® P
PPO	Polyphenylenoxid	Tetraphenyl® Lyranyl® Noryl®
PSU	Polysulfon	Udel® Bakelite® BP Mindel®
PES	Polyethersulfon	Ultron® S + E Vitrex PES®
PTFE	Polytetrafluorethylen	Algoflon® Fluon® Hostaflon® Teflon® Tetraflon®
PUR	Polyurethan	Desmopan® (BAYER) Elastollan® (BASF) Adiprene® Vulkollan®
PVC	Polyvinylchlorid	Hostalit® Trosiplast® Vestolit® Vinnol® Vinoflex® Welvic® Supradur®

INFO-TECH



ÜBERSICHTSTABELLE POLYMERWERKSTOFFE DUROPLASTE

Kurzzeichen	Polymerwerkstoffe	Gängige Handelsnamen
PF	Phenolharz	Bakelit® Gedetite® Resinol® Troliton®
EP	Epoxyharz	Araldit® (CIBA) Epikote® (SHELL) Epoxin® (BASF) Grilonit® (EMS) Hostapox® (HOECHST)

ELASTOMERE

Kurzzeichen	Polymerwerkstoffe	Gängige Handelsnamen
CR	Polychloroprene	Neopren®
EPDM	Ethylen-Propylen	Buna ap® Dutral Ter® Epcar®

KURZZEICHEN FÜR VERSTÄRKTE KUNSTSTOFFE

CFK	Kohlenstofffaserverstärkter Kunststoff
GFK	Glasfaserverstärkter Kunststoff
SFK	Synthesefaserverstärkter Kunststoff
MFK	Metallfaserverstärkter Kunststoff

INFO-TECH



ÜBERSICHTSTABELLE FÜR OBERFLÄCHENSCHUTZ GALVANISCHE VERFAHREN

Verfahren	Erläuterung
Cadmieren-Passivieren	Bietet im Meeresklima besseren Schutz als Verzinken. In vielen Ländern bereits verboten, da umweltbelastend.
Verzinken-Chromatieren (passivieren)	Verzinkt und blau chromatiert. (Cr3) RoHS-konform
Verzinken-Chromitieren (DISP) (passivieren)	Verzinkt und Dickschicht-Passiviert, Korrosionsschutz analog gelb. (Cr3)
Vernickeln	Für dekorative Innenanwendung.
Verchromen	Als Zusatz nach dem Vernickeln. Erhöhte Korrosionsbeständigkeit, wirkt dekorativ.
Verzinnen	Dient zur Verbesserung der Lötbarkeit (Weichlot), Korrosionsschutz für Innenanwendung.
Anodisieren (Eloxieren)	Für Aluminium. Dekorativ, in fast allen Farben möglich. Guter Korrosionsschutz für Aussenanwendung.

ANDERE VERFAHREN

Verfahren	Erläuterung
Feuerverzinken	Eintauchen in ein ca. 450 °C heisses Zink-Bad. Sehr guter Korrosionsschutz. Mindestschichtdicke ca. 40 µm.
Phosphatieren	Im Sprüh- oder Tauchverfahren wird aus einer wässrigen Mangan- oder Zink-Phosphatlösung Phosphat auf das Werkstück übertragen. Nur leichter Korrosionsschutz. Guter Haftgrund für Lacke und Öle etc.
Dacrometisieren Durocoat	Dacromet/Durocoat ist eine anorganische Beschichtung aus chrompassivierten Zinklamellen. Die Sinterung der Schicht erfolgt in einem Tunnelofen. Sehr guter Korrosionsschutz. Besonders geeignet für Verbindungselemente.
Lacke und Farben	Durch Streichen, Spritzen oder Tauchen aufgebraachte Grund- und Deckfarbe. Ein- oder mehrschichtig. Guter Korrosionsschutz für Innen- und Aussenanwendung.

INFO-TECH



UNVERBINDLICHE AUSWAHLTABELLE

KONTAKTKORROSION MIT DEM VERBINDUNGSELEMENT

Bei Kontakt zweier verschiedener Metalle in einer elektrisch leitenden Flüssigkeit, (z.B.: 5% ige wässrige Natriumchlorid-Lösung). Das unedlere Metall oder dessen Oberflächenschutz wirkt als Opferanode und baut sich zu Gunsten des edleren ab.

Material		Werkstück				
		Nichtrostender Stahl	Kupfer	Stahl blank	Stahl verzinkt	Aluminium-Legierungen
Verbindungselement	Monel verzinkt	1	1	1	1	1
	Nichtrostender Stahl	neutral	1	1	1	1
	Kupfer, Messing	2/3	neutral	1	1	1
	Stahl blank	3	3	neutral	1	2
	Stahl verzinkt	3	3	2	neutral	2
	Aluminium-Legierungen	3	4	3	2	neutral

- 1 Die Korrosion des Verbindungselementes wird durch das Werkstück **nicht** beschleunigt. (gut)
- 2 Die Korrosion des Verbindungselementes kann durch das Werkstück beschleunigt werden. (mittel)
- 3 Die Korrosion des Verbindungselementes kann durch das Werkstück **markant** beschleunigt werden. (schlecht)
- 4 Diese Kombination ist nicht empfehlenswert. (sehr schlecht)

Empfehlung zur Verhinderung der Kontaktkorrosion:

- Setzen Sie nur Paarungen mit keinem (neutral) oder kleinem Potentialunterschied (1) ein.
- Konstruieren Sie korrosionsmindernd: Wasser muss ablaufen können, Feuchtigkeit muss durch Belüftung abtrocknen können.

INFO-TECH



ÜBERSICHTSTABELLE SI-EINHEITEN MECHANIK

Grösse	SI-Einheiten und weitere gesetzlich zugelassene Einheiten			alte Bezeichnungen
	Name	Zeichen	Beziehung	
Masse	Kilogramm	kg	Basiseinheit	
	Gramm	g	$1 \text{ g} = 10^{-3} \text{ kg}$	
	Tonne	t	$1 \text{ t} = 10^3 \text{ kg}$	
Dichte	Kilogramm/ Meter³	kg/m³		
Kraft	Newton	N	$1 \text{ N} = 1 \text{ kg}\cdot\text{m}/\text{s}^2$	$1 \text{ dyn} = 10^{-5} \text{ N}$
				$1 \text{ kp} = 9,80665 \text{ N}$
				$1 \text{ kgf} = 1 \text{ kg} = 9,80665 \text{ N}$
Drehmoment	Newton-Meter	N·m		$1 \text{ kp}\cdot\text{m} = 9,80665 \text{ N}\cdot\text{m}$
Mech. Spannung	Newton/Meter²	N/m²		$1 \text{ kp}/\text{m}^2 = 9,80665 \text{ N}/\text{m}^2$
Druck	Pascal	Pa	$1 \text{ Pa} = 1 \text{ N}/\text{m}^2$	$1 \text{ atm} = 1,01325\cdot 10^5 \text{ Pa}$
	Bar	bar	$1 \text{ bar} = 10^5 \text{ Pa}$	$1 \text{ at} = 0,980665\cdot 10^5 \text{ Pa}$
	Millimeter Quecksilbersäule	mm Hg	$1 \text{ mm Hg} = 1,33322\cdot 10^2 \text{ Pa}$	$1 \text{ Torr} = 1,33320\cdot 10^2 \text{ Pa}$
				$1 \text{ barye} = 0,1 \text{ Pa}$
				$1 \text{ pz (Pièze)} = 10^3 \text{ Pa}$
				$1 \text{ mm WS} = 9,80665 \text{ Pa}$
Dynamische Viskosität	Pascal-Sekunde	Pa·s	$1 \text{ Pa}\cdot\text{s} = \text{N}\cdot\text{s}/\text{m}^2$	$1 \text{ P (Poise)} = 10^{-1} \text{ Pa}\cdot\text{s}$
Kinematische Viskosität	Meter²/Sekunde	m²/s		$1 \text{ St (Stokes)} = 10^{-4} \text{ m}^2/\text{s}$

VIELFACHE VON EINHEITEN

Faktor	Zeichen	Bezeichnung
0,000'001 (10 ⁻⁶)		μ
0,001 (10 ⁻³)		m
0,01 (10 ⁻²)		c
0,1 (10 ⁻¹)		d
1 (10 ⁰)		-
10 (10 ¹)		da
100 (10 ²)		h
1'000 (10 ³)		k
1'000'000 (10 ⁶)		M
		Mikro
		Milli
		Zenti
		Dezi
		-
		Deka
		Hekto
		Kilo
		Mega

INFO-TECH



ÜBERSICHTSTABELLE HÄRTEVERGLEICH FÜR UNLEGIERTE UND LEGIERTE STÄHLE

Zugfestigkeit 2) N/mm ²	Vickers- härte (F ≥ 98 n)	Brinell- härte 1)	Rockwellhärte $\left(0,102 \cdot \frac{F}{D^2} = 30 \frac{N}{\text{mm}^2}\right)$		
			HRB	HRC	HRA
255	80	76,0			
270	85	80,7	41,0		
285	90	85,5	48,0		
305	95	90,2	52,0		
320	100	95,0	56,2		
335	105	99,8			
350	110	105	62,3		
370	115	109			
385	120	114	66,7		
400	125	119			
415	130	124	71,2		
430	135	128			
450	140	133	75,0		
465	145	138			
480	150	143	78,7		
495	155	147			
510	160	152	81,7		
530	165	156			
545	170	162	85,0		
560	175	166			
575	180	171	87,1		
595	185	176			
610	190	181	89,5		
625	195	185			
640	200	190	91,5		
660	205	195	92,5		
675	210	199	93,5		
690	215	204	94,0		
705	220	209	95,0		
720	225	214	96,0		
740	230	219	96,7		
755	235	223			
770	240	228	98,1	20,3	60,7
785	245	233		21,3	61,2
800	250	238	99,5	22,2	61,6
820	255	242		23,1	62,0
835	260	247	(101)	24,0	62,4
850	265	252		24,8	62,7
865	270	257	(102)	25,6	63,1
880	275	261		26,4	63,5
900	280	268	(104)	27,1	63,8
915	285	271		27,8	64,2
930	290	276	(105)	28,5	64,5
950	295	280		29,2	64,8
965	300	285		29,8	65,2
995	310	295		31,0	65,8
1030	320	304		32,2	66,4
1060	330	314		33,3	67,0
1095	340	323		34,3	67,6
1125	350	333		35,5	68,1

Zugfestig- keit 2) N/mm ²	Vickers- härte (F ≥ 98 n)	Brinell- härte 1)	Rockwellhärte $\left(0,102 \cdot \frac{F}{D^2} = 30 \frac{N}{\text{mm}^2}\right)$		
			HRB	HRC	HRA
1155	360	342		36,6	68,7
1190	370	352		37,7	69,2
1220	380	361		38,8	69,8
1255	390	371		39,8	70,3
1290	400	380		40,8	70,8
1320	410	390		41,8	71,4
1350	420	399		42,7	71,8
1385	430	409		43,6	72,3
1420	440	418		44,5	72,8
1455	450	428		45,3	73,3
1485	460	437		46,1	73,6
1520	470	447		46,9	74,1
1555	480	(456)		47,7	74,5
1595	490	(466)		48,4	74,9
1630	500	(475)		49,1	75,3
1665	510	(485)		49,8	75,7
1700	520	(494)		50,5	76,1
1740	530	(504)		51,1	76,4
1775	540	(513)		51,7	76,7
1810	550	(523)		52,3	77,0
1845	560	(532)		53,0	77,4
1880	570	(542)		53,6	77,8
1920	580	(551)		54,1	78,0
1955	590	(561)		54,7	78,4
1995	600	(570)		55,2	78,6
2030	610	(580)		55,7	78,9
2070	620	(589)		56,3	79,2
2105	630	(599)		56,8	79,5
2145	640	(608)		57,3	79,8
2180	650	(618)		57,8	80,0
	660			58,3	80,3
	670			58,8	80,6
	680			59,2	80,8
	690			59,7	81,1
	700			60,1	81,3
					81,181,3
	720			61,0	81,8
	740			61,8	82,2
	760			62,5	82,6
	780			63,3	83,0
	800			64,0	83,4
	820			64,7	83,8
	840			65,3	84,1
	860			65,9	84,4
	880			66,4	84,7
	900			67,0	85,0
	920			67,5	85,3
	940			68,0	85,6

Die eingeklammerten Zahlen sind Härtewerte, die ausserhalb des Definitionsbereichs der genannten Härteprüfverfahren liegen, praktisch jedoch vielfach als Näherungswerte benutzt werden. Darüber hinaus gelten die eingeklammerten Brinellhärtewerte nur dann, wenn mit einer Hartmetallkugel gemessen wurde.

1) Errechnet aus: HB = 0,95 · HV

2) Die in der Tabelle angegebenen Zugfestigkeitswerte sind nur als Näherungswerte anzusehen. Für genaue Wertbestimmung der Zugfestigkeit ist ein Zugversuch unerlässlich.

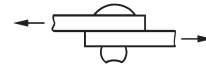
INFO-TECH



BEGRIFFSDEFINITIONEN MECHANIK

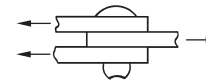
Bruchscherkraft:

- Einschnittig

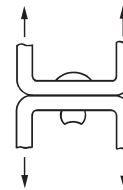


N

- Zweischnittig
(beachten Sie die speziellen Hinweise auf den Normblättern)



Bruchzugkraft:

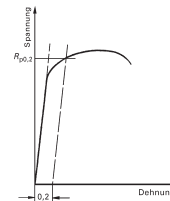


N

MECHANISCHE SPANNUNG

Dehngrenze $R_{p0,2}$

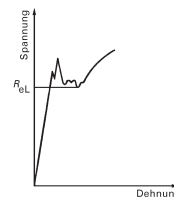
Die im Zugversuch erreichte Dehngrenze des Materials beschreibt den steten Übergang vom elastischen in den plastischen Zustand bei 0,2% bleibender Deformation.



N/mm²

Streckgrenze R_{eL}

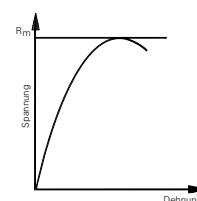
Die im Zugversuch erreichte Streckgrenze des Materials beschreibt den unsteten Übergang vom elastischen in den plastischen Zustand.



N/mm²

Zugfestigkeit R_m

Die im Zugversuch zum Bruch führende Höchstzugspannung.



N/mm²

INFO-TECH



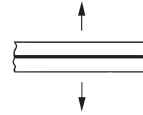
BEGRIFFSDEFINITIONEN

KLEBTECHNIK

Zugfestigkeit ISO 6922

Die Zugfestigkeit σ_B ist der Quotient aus der Höchstkraft F_{max} und der Klebefläche A .

$$\sigma_B = \frac{F_{max.}}{A}$$

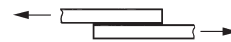


N/mm²

Zugscherfestigkeit ISO 4587

Die Zugscherfestigkeit τ_B ist der Quotient aus der Höchstkraft F_{max} und der Klebefläche A .

$$\tau_B = \frac{F_{max.}}{A}$$



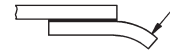
N/mm²

Schälfestigkeit DIN EN ISO 11339

Anriss-Schälwiderstand

Der Anriss-Schälwiderstand p_A ist der Quotient aus der Anriss-Kraft F_A und der Probenbreite b .

$$p_A = \frac{F_A}{b}$$



N/mm

Schälwiderstand

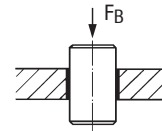
Der Schälwiderstand p_s ist der Quotient aus der mittleren Trenn-Kraft \bar{F} , die aus dem Schälendiagramm ermittelt wird, und der Probenbreite b .

$$p_s = \frac{\bar{F}}{b}$$

Druckscherfestigkeit DIN 10123

Die Druckscherfestigkeit τ_D ist der Quotient aus der axialen Bruchkraft F_B und der Scherfläche A im rotationssymmetrischen Fügspalt.

$$\tau_D = \frac{F_B}{A}$$



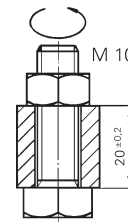
N/mm²

Losbrechmoment DIN EN ISO 10964

Das Losbrechmoment M_{LB} ist das bei der ersten Relativbewegung zwischen Schraube und Mutter gemessene Drehmoment.

Weiterdrehmoment DIN EN ISO 10964

Das Weiterdrehmoment M_{LW} ist das nach dem Losbrechen der Schraube gemessene Drehmoment.



Nm

INFO-TECH



BEGRIFFE AUS DER KLEBETECHNIK

Adhäsion

Wirkung von Anziehungskräften an der Grenzfläche zwischen dem Klebstoff und dem Füge teil.

Aktivatoren

Stoffe, die die vollständige Aushärtung von Reaktionsklebstoffen beschleunigen oder erst ermöglichen.

Aktive Materialien

Werkstoffe, die bei der Aushärtung von anaeroben Klebstoffen als Katalysator wirken, z.B. Buntmetalle, einige Stähle, einige Aluminiumlegierungen.

Auftragen

Verteilen eines Klebstoffes auf die Klebeflächen. Das Auftragen kann auf eine Klebefläche (einseitiges Auftragen) oder auf beide Klebeflächen (beidseitiges Auftragen) erfolgen.

Aushärtebedingungen

Einflussgrößen, die für die Aushärtung von Reaktionsklebstoffen massgebend sind, z.B. Temperatur, Luftfeuchtigkeit usw.

Aushärten – Aushärtung

Vorgang, bei dem sich flüssige Klebstoffe in feste Stoffe verwandeln. Dabei verfestigt sich der Klebstoff einerseits mit den Füge teilen (Adhäsion) als auch in sich (Kohäsion).

Aushärtezeit

Zeitspanne, die zwischen dem Zusammenbringen der zu verklebenden Teile und der vollständigen Aushärtung des Klebstoffes liegt.

Druckfestigkeit

Grundformen der Belastungen.

Druckscherfestigkeit

Grundformen der Belastungen.

Einkomponenten-Klebstoffe

Klebstoffe, die in ihrer Handelsform alle zum Kleben erforderlichen Bestandteile enthalten, werden als Einkomponenten-Klebstoffe bezeichnet.

Entfetten

Entfernen von Fett- und Oelschichten von den Oberflächen der Füge teile durch Reinigungsmittel / Lösungsmittel.

Festigkeit

Klebefestigkeit.

Fixieren

Festhalten der Füge teile mit oder ohne Druck während dem Aushärtevorgang in der gewünschten Lage.

Fügen

- Verbinden von festen Teilen.
- Vorgang des Zusammenbringens von zu verklebenden Teilen.

Füge teile

Feste Körper, die miteinander verbunden werden sollen oder die miteinander verbunden sind.

Füge vorgang

Vorgang des Zusammenbringens von (bereits mit Klebstoff benetzten) Füge teilen, wobei aus dem oder den Klebstoff-Film(en) eine Klebeschicht entsteht.

Grundformen der Belastungen

Kräfte, die auf eine Klebeverbindung einwirken, führen zu einer Belastung. Man unterscheidet: Zugbeanspruchung, Zugscherbeanspruchung, Schälbeanspruchung und Druckbeanspruchung. In der Praxis treten oft mehrere Beanspruchungen gleichzeitig auf.

Geschlossene Wartezeit

Zeitspanne vom Fügen der Werkstücke bis zum Erreichen der Aushärtebedingungen.

Härter

Stoffe, die das Aushärten eines Klebstoffes durch eine chemische Reaktion bewirken.

Handfestigkeit

Eine Klebeverbindung ist handfest, wenn eine Kraft von 0,1 N pro mm² Klebefläche als Scherbeanspruchung (Grundformen der Belastungen) wirken muss, um die Verbindung zu trennen. Zeitangaben hinter dem Begriff der H. beziehen sich auf die Zeitspanne, die ab dem Füge vorgang verstreicht, bis die Klebeverbindung handfest ist.

INFO-TECH



BEGRIFFE AUS DER KLEBETECHNIK

Katalysator

Stoff, der eine chemische Reaktion durch seine Anwesenheit auslöst oder beschleunigt, ohne selbst chemisch verändert zu werden.

Klebefestigkeit

Die Kraft, die auf die Klebeschicht wirken muss, um eine Klebung unter Zug-, Druck-, Schäl- oder Scherbeanspruchung zu trennen (Grundformen der Belastungen).

Klebefläche

Mit Klebstoff zu benetzende Oberflächen eines Fügeteils.

Klebeschicht

Ausgehärteter oder noch nicht ausgehärteter Klebstoff zwischen den Fügeteilen.

Klebstoff

Nichtmetallischer Stoff, der Fügeteile durch Adhäsion und Kohäsion untereinander verbindet.

Kohäsion

Unter der Kohäsion versteht man die Kräfte, die zwischen den Molekülen eines Körpers herrschen und die Masseteilchen zusammenhalten.

Lagerbeständigkeit

Zeitspanne zwischen der Herstellung des Klebstoffs und dem Zeitpunkt, bis zu dem der Klebstoff unter Einhaltung bestimmter Lagerbedingungen (Temperatur, Feuchtigkeit usw.) brauchbar ist.

Lösungsmittel

Organische Flüssigkeit, die die Grundstoffe und löslichen Klebstoffbestandteile ohne chemische Veränderung löst.

Mehrkomponenten-Klebstoffe

Bei Mehrkomponenten-Klebstoffen liegen die reaktionsfähigen Komponenten getrennt vor und müssen für eine Aushärtung des Klebstoffs vor dem Auftragen gemischt werden. Nach dem Vermischen der Komponenten ist der Klebstoff nur für eine bestimmte Zeitspanne (Topfzeit) verwendbar. Bei einer neuen Generation von Zweikomponenten-Klebstoffen werden die beiden Komponenten (Klebstoff und Härter) nicht gemischt,

sondern lediglich getrennt auf die zu verklebenden Oberflächen aufgetragen. Die beim Fügevorgang entstehende (geringe) Vermischung der Komponenten bewirkt dann die Polymerisation des Klebstoffs.

Offene Wartezeit

Zeitspanne zwischen dem Auftragen des Klebstoffs bzw. Aktivators und dem Fügen der zu verbindenden Teile.

Passive Materialien

Werkstoffe die den Aushärtvorgang von anaerob aushärtenden Klebstoffen nicht unterstützen, z.B. Edelstahl, verschiedene Aluminiumlegierungen, Edelmetalle, Nicht-Metalle.

Reaktionsklebstoff

Klebstoffe, dessen Aushärtung auf einer chemischen Reaktion basiert. Durch die Reaktion entstehen grossmolekulare, vernetzte Kunststoffe von hoher Festigkeit. Man unterscheidet Einkomponenten-Klebstoffe und Mehrkomponenten-Klebstoffe.

Schälkräfte

Grundformen der Belastungen.

Scherkräfte

Grundformen der Belastungen.

Topfzeit

Zeitspanne, in der ein Klebstoffansatz nach dem Mischen aller Bestandteile (Komponenten) für eine Verwendung brauchbar ist. Nach dem Überschreiten der T. ist keine ausreichende Benetzung der Fügeflächen mit dem Klebstoff möglich.

Viskosität

Zähigkeit von Flüssigkeiten oder pastösen Stoffen aufgrund ihrer inneren Reibung.

niedrigviskos = dünnflüssig
hochviskos = dickflüssig

Zugfestigkeit

Grundformen der Belastungen.

Zugscherfestigkeit

Grundformen der Belastung.