

Armaturen

Werkstoffe für Gehäuseteile

DIN
3339

Valves; body materials
Robins; matériaux des corps

1 Anwendungsbereich und Zweck

Diese Norm enthält eine Auswahl metallischer Werkstoffe für Gehäuseteile von Armaturen (wie Gehäuseoberteile, Gehäuseunterteile, Deckel). Sie gilt nicht für Verbindungs- und Funktionselemente (wie Schrauben, Spindeln, Wellen). Die Norm hat den Zweck, bevorzugte Werkstoffsorten für Armaturengehäuse so geordnet aufzulisten, daß der für den jeweiligen Verwendungszweck zugelassene Werkstoff ausgewählt werden kann.

Die Auswahl kann aber nur getroffen werden unter Heranziehung der in den Auswahllisten dieser Norm aufgeführten und dem Werkstoff zugeordneten Werkstoffnormen und Technischen Regeln wie AD-Merkblätter und Technische Regeln für Dampfkesseln (TRD).

2 Leitsätze für die Auswahl

In Anlehnung an in- und ausländischen Normen und Technische Regeln wurden Sorten

- unlegierter Stähle für allgemeine Verwendung und
- Automatenstähle
- warmfester Stähle
- kaltzäher Stähle
- chemisch beständiger Stähle
- Gußeisen und Temperguß
- Kupferlegierungen
- Aluminiumlegierungen

ausgewählt, die bevorzugt beim Aufstellen von Armaturennormen oder von Festlegungen in Technischen Regeln über Armaturen berücksichtigt werden sollen. Die Auswahl wurde bewußt restriktiv getroffen.

Die Auswahlen umfassen mit Absicht nicht alle Werkstoffsorten, die in bestehenden Regelwerken als „zulässige Werkstoffe“ bezeichnet sind. Die Auswahlen sind armaturenspezifisch. Sie verfolgen nicht den Zweck, die Verwendung anderer Werkstoffsorten für Armaturen zu unterbinden oder zu erschweren. Sie lassen für Besteller und Hersteller alle Möglichkeiten offen, andere Werkstoffsorten zu verwenden, und zwar sowohl solche, die in den Regelwerken als „sonstige Werkstoffe“ ausdrücklich bezeichnet sind, als auch Sorten, die in Werkstoffnormen enthalten sind, über deren Zulässigkeit für Armaturen – insbesondere in überwachungsbedürftigen Anlagen – im Sinne der „sonstigen Werkstoffe nach

den Technischen Regeln Einzelheiten der Verwendung mit den zuständigen Sachverständigen vereinbart werden müssen.

Die Auswahlen orientieren sich an den Technischen Regelwerken, die für überwachungsbedürftige Anlagen gelten; sie sind aber nicht ausschließlich darauf ausgelegt. Die nach den Regelwerken nicht als zulässig angegebenen Werkstoffe sind in den folgenden Auswahllisten daran erkennbar, daß sie nicht mit einem X markiert sind.

Die Entscheidung für eine Werkstoffsorte aus einer der Auswahllisten der Norm entbindet außerdem nicht von der Sorgfaltspflicht, in den für die gewählte Sorte ausgewiesenen gültigen Technischen Regelwerken nachzuprüfen, ob bei Verwendung der gewählten Sorte noch andere Grenzen der Anwendung zu beachten sind, z. B. Wanddickenbegrenzungen, von der Werkstoffnorm abweichende Festigkeitskennwerte, Temperaturen usw.

3 Allgemeine Angaben

Die Auswahllisten dieser Norm, verwendungsorientiert geordnet, sind so aufgebaut, daß den einzelnen Werkstoffsorten, die mit Kurznamen und Werkstoffnummer aufgeführt sind, von links nach rechts nacheinander zugeordnet sind:

Die Grenzen der Anwendungstemperaturen

Es werden für die Werkstoffsorten, abhängig von der Erzeugnisform, angegeben, für welche höchste oder niedrigste Temperatur in den Werkstoffnormen Festigkeitskennwerte ausgewiesen sind. Die Anwendbarkeit von Zeitstandfestigkeitswerten ist in den Werkstoffnormen besonders ausgewiesen. Es wird für die Werkstoffsorte zusätzlich angegeben, wenn eine obere oder untere Temperaturgrenze in den jeweils anzuwendenden Technischen Regeln angegeben ist. Wenn für die jeweilige Sorte in der Werkstoffnorm oder in der anzuwendenden Regel keine Temperaturgrenze ausgewiesen ist, ist in den Spalten der Anwendungstemperaturtabelle ein Strich eingetragen. Die Grenzen der niedrigsten Temperatur nach den Technischen Regeln sind den AD-Merkblättern entnommen, die Grenzen der höchsten Temperatur den Technischen Regeln für Dampfkesseln (TRD).

Die lieferbare Erzeugnisform

Als lieferbare Erzeugnisform werden unterschieden Schmiedestück, Gußstück, Walzerzeugnis (z. B. Blech), Rohr, stranggepreßte Stange.

Fortsetzung Seite 2 bis 11

Normenausschuß Armaturen (NAA) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des DIN Deutsches Institut für Normung e. V., Berlin, gestattet.

Die Werkstoffnorm

Als Werkstoffnormen werden außer DIN-Normen auch aufgeführt:

Stahl-Eisen-Werkstoffblätter *)

VdTÜV-Werkstoffblätter **)

Die Werkstoffnormen geben Aufschluß über die chemische Zusammensetzung, die Festigkeitskennwerte, gegebenenfalls Lieferzustände, Gütestufe usw.

Die Technischen Regeln, für die abhängig von Sorte, Erzeugnisform und Behandlungszustand Anwendungsgrenzen angegeben sind.

Die Reihenfolge der Regeln, die hinsichtlich der Anwendungsgrenzen herangezogen werden müssen, wurde so gewählt, daß zunächst als übergeordnete Regel das AD-Merkblatt A4 bzw. TRD 110 aufgeführt ist. Daran anschließend sind die einzelnen Technischen Regeln für Werkstoffe angeschlossen.

Es wurde nicht für sinnvoll erachtet, andere Regelwerke einzubeziehen als die genannten. Dies hat seinen Grund darin, daß hinsichtlich der Anwendungsgrenzen für Werkstoffe sich andere gegebenenfalls zu berücksichtigende Regelwerke auf die beiden in dieser Norm erfaßten Regelwerke abstützen.

Wenn eine Werkstoffsorte in mehreren Erzeugnisformen lieferbar ist, so ist dies in den Auswahllisten durch separate Zeilen für Normen und Anwendungsgrenzen berücksichtigt.

*) Zu beziehen durch:

Verlag Stahleisen mbH, Breitestraße 27,
4000 Düsseldorf

**) Zu beziehen durch:

Maximilian Verlag, Postfach 3 71, 4900 Herford

4 Auswahllisten**Auswahlliste A – Unlegierte Stähle für allgemeine Verwendung und Automatenstähle**

Werkstoff (Kurzname und Werkstoffnummer)	Anwendungstemperatur untere obere Grenze festgelegt in				Lieferbare Erzeugnis- form				Werk- stoff- norm	Anwendungsgrenzen siehe									
	Norm	Regel (AD)	Norm	Regel (TRD)	1	2	3	4		AD-Merkblatt					TRD				
										A 4	W 1	W 4	W 5	W 13	110	101	102	103	107
9 SMnPb 28 1.0718	—	—	—	—			X		DIN 1651										
9 SMn 28 1.0715	—	—	—	—			X		DIN 1651										
RSt 37-2 1.0038	—	- 10 °C	—	300 °C	X		X		DIN 17 100	X	X			X	X	X			X
St 44-2 1.0044	—	- 10 °C	—	300 °C	X		X		DIN 17 100	X	X			X	X	X			X
St 52-3 1.0570	—	- 10 °C	—	300 °C	X		X		DIN 17 100	X	X			X	X				X
St 35 1.0308	—	- 10 °C	300 °C	300 °C				X	DIN 1629 Teil 3	X		X							
C 15 1.0401	—	—	—	—	X		X		DIN 17 210										
C 22 1.0402	—	—	—	—	X		X		DIN 17 200										
C 35 1.0501	—	—	—	—	X		X		DIN 17 200										
GS-38.3 1.0420	—	- 10 °C	—	300 °C		X			DIN 1681	X			X		X			X	
GS-45.3 1.0446	—	- 10 °C	—	300 °C		X			DIN 1681	X			X		X			X	
C 22.3	- 10 °C	—	350 °C	—	X				VdTÜV 364	X				X	X				X
Lieferbare Erzeugnisform 1: Schmiedestück 2: Gußstück 3: Walzerzeugnis 4: Rohr																			

Auswahllisten B – Warmfeste Stähle

Werkstoff (Kurzname und Werkstoffnummer)	Anwendungstemperatur untere obere Grenze festgelegt in				Lieferbare Erzeugnis- form				Werk- stoff- norm	Anwendungsgrenzen siehe									
	Norm	Regel (AD)	Norm	Regel (TRD)	1	2	3	4		AD-Merkblatt					TRD				
										A 4	W 1	W 4	W 5	W 13	110	101	102	103	107
WStE 255 1.0462	- 20 °C	- 20 °C	400 °C	—				X	DIN 17 102 und VdTÜV 351	X	X			X	X	X			X
								X	DIN 17 178 *) bzw. DIN 17 179 *)	X		X			X		X		
WStE 285 1.0487	- 20 °C	- 20 °C	400 °C	—				X	DIN 17 102 und VdTÜV 352	X	X			X	X	X			X
								X	DIN 17 178 *) bzw. DIN 17 179 *)	X		X			X		X		
WStE 315 1.0506	- 20 °C	- 20 °C	400 °C	—				X	DIN 17 102 und VdTÜV 353	X	X			X	X	X			X
WStE 355 1.0565	- 20 °C	- 20 °C	400 °C	—				X	DIN 17 102 und VdTÜV 354	X	X			X	X	X			X
								X	DIN 17 178 *) bzw. DIN 17 179 *)	X		X			X		X		
St 35.8 1.0305	—	- 10 °C	480 °C	450 °C				X	DIN 17 175	X		X			X		X		
H II 1.0425	—	- 10 °C	450 °C	450 °C				X	DIN 17 155	X	X				X	X			
GS-C 25 1.0619	—	- 10 °C	450 °C	450 °C		X			DIN 17 245	X			X		X			X	
C 22.8 1.0460	—	- 10 °C	500 °C	500 °C	X			X	VdTÜV 350	X	X			X	X	X			X
GS-22 Mo 4 1.5419	—	- 10 °C	500 °C	500 °C		X			DIN 17 245	X			X		X			X	
GS-17 CrMo 5 5 1.7357	—	- 10 °C	500 °C	500 °C		X			DIN 17 245	X			X		X			X	
Lieferbare Erzeugnisform 1: Schmiedestück 2: Gußstück 3: Walzerzeugnis 4: Rohr *) (Z. Z. Entwurf)																			

Auswahlliste B – Warmfeste Stähle (Fortsetzung)

Werkstoff (Kurzname und Werkstoffnummer)	Anwendungstemperatur untere obere Grenze festgelegt in				Lieferbare Erzeugnis- form				Werk- stoff- norm	Anwendungsgrenzen siehe											
	Norm	Regel (AD)	Norm	Regel (TRD)	1	2	3	4		AD-Merkblatt					TRD						
										A 4	W 1	W 4	W 5	W 13	110	101	102	103	107		
15 Mo 3 1.5415	—	—	530 °C	530 °C	X				VdTÜV 438	X					X	X					X
	—	—	500 °C	500 °C			X		DIN 17 155	X	X					X	X				
	—	—	500 °C	500 °C				X	DIN 17 175	X		X				X		X			
13 CrMo 4 4 1.7335	—	—	570 °C	570 °C	X				VdTÜV 438	X					X	X					X
	—	—	500 °C	500 °C			X		DIN 17 155	X	X					X	X				
	—	—	500 °C	500 °C				X	DIN 17 175	X		X				X		X			
GS-17 CrMo V 5 11 1.7706	—	—	500 °C	500 °C		X			DIN 17 245	X			X			X			X		
10 CrMo 9 10 1.7380	—	—	600 °C	600 °C	X				VdTÜV 438	X					X	X				X	
	—	—	500 °C	500 °C				X	DIN 17 175	X		X				X		X			
14 MoV 6 3 1.7715	—	—	500 °C	500 °C				X	DIN 17 175	X		X				X		X			
	—	—	450 °C	450 °C	X				VdTÜV 184	X					X	X				X	
GS-18 CrMo 9 10 1.7379	—	—	550 °C	580 °C		X			DIN 17 245 und VdTÜV 441	X			X			X			X		
X 20 CrMo V 12 1 1.4922	—	—	550 °C	—	X				VdTÜV 110	X					X	X				X	
	—	—	550 °C	500 °C				X	DIN 17 175			X				X		X			
G-X 22 CrMo V 12 1 1.4931	—	—	500 °C	500 °C		X			DIN 17 245	X			X			X			X		
GS-12 CrMo 9 10 1.7380	—	—	—	—		X			SEW 595	X			X			X			X		
Lieferbare Erzeugnisform 1: Schmiedestück 2: Gußstück 3: Walzerzeugnis 4: Rohr																					