

# 1 Korrekturen FKM-Richtlinie nichtlinear

Stand: 19.02.21

## 1.1 Statischer Nachweis

Seite 12, Tabelle 1.2 Seite 23, Tabelle

Werkstoff	Dehnung [%]						$h_{ref,2}$ [-]	$\beta$ [-]
	$A_g$	$A$	$Z$	$\epsilon_0$	$\epsilon_{ref,1}$	$\epsilon_{ref,2}$		
42CrMo4V	4.2	11.3	48.2	5.0	65.7	18.9	0.481	3.070
X11CrNiMoV12-2	6.9	15.1	52.7	5.0	74.9	22.1	0.491	2.860
EN-GJS-400	16.3	22.0	22.4	4.0	25.4	11.2	0.355	3.065
AlSi1MgMn	5.5	13.3	46.3	5.0	62.2	19.1	0.468	2.994
2618A	3.9	4.5	12.4	1.35	13.3	4.1	0.355	4.098

Werkstoff	Dehnung [%]						$h_{ref,2}$ [-]	$\beta$ [-]
	$A_g$	$A$	$Z$	$\epsilon_0$	$\epsilon_{ref,1}$	$\epsilon_{ref,2}$		
EN-GJS-400	16.3	22.0	22.4	4.0	25.4	11.2	0.355	3.065
2618A	3.9	4.5	12.4	1.35	13.3	4.1	0.355	4.098

## 1.2 Ermüdungsfestigkeitsnachweis

Seite	Detail	Alt	Korrektur
41	(2.5-17)	$\left( \left( \frac{P_{RAM,i}}{P_{RAM,Stuetz,i}} \right)^{d_1} ; \left( \frac{P_{RAM,i}}{P_{RAM,Stuetz,i}} \right)^{d_2} \right)$	$\left( \left( \frac{P_{RAM,i}}{P_{RAM,Stuetz}} \right)^{1/d_1} ; \left( \frac{P_{RAM,i}}{P_{RAM,Stuetz}} \right)^{1/d_2} \right)$
41	(2.5-18)	$\sum_{i=1}^n \left( \frac{N_{Werkstoff,i}}{N_{m,i}} \right)^2$	$\sum_{i=1}^n \left( \log \left( \frac{N_{Werkstoff,i}}{N_{m,i}} \right) \right)^2$
60	(2.6-6)	$\gamma_L = 10^{\alpha_{LSD}}$	$\gamma_L = \max(1; 10^{\alpha_{LSD}})$
67-70	..	$SCHWING(IZ)$	$SCHWING[IZ; 1 - 4]$
67	(2.6-42)	$\dots \leq \max  L_1, \dots, L_{q-1}  \leq \dots$	$\dots < \max  L_1, \dots, L_{q-1}  \leq \dots$
68	(2.6-54)	$ L_q - L_{q-1} $	$ L_q - L_{IZ} $ mit $L_{IZ} = SCHWING(IZ, 2)$
68	(2.6-55)	$\dots \leq \Delta L \leq \dots$	$\dots < \Delta L \leq \dots$
68	(2.6-62)	$\dots \leq \Delta L \leq \dots$	$\dots < \Delta L \leq \dots$
69	(2.6-68)	$L_{q-1} - L_{q-2} > L_q - L_{q-1}$	$ L_{IZ} - L_{IZ-1}  >  L_q - L_{IZ} $ mit $L_{IZ} = SCHWING(IZ, 2)$ mit $L_{IZ-1} = SCHWING(IZ - 1, 2)$
69	(2.6-70)	$\dots \leq \Delta L \leq \dots$	$\dots < \Delta L \leq \dots$
70	(2.6-80)	$R =  \dots $	Gleichung ohne Betragsstriche
76	Matrix PFAD	Zeile 50	Zeile 49
78	2.7.2.2 ( $K'$ )	(1215)	(1251)
106	(2.8-59)	$C = 10^{-5} \cdot (5 \cdot 10^5)^m \cdot (E \cdot \frac{1}{MPa})^{-m}$	$C = 10^{-5} \cdot \text{mm} \cdot (5 \cdot 10^5 \frac{1}{\text{mm}})^m \cdot (E \cdot)^{-m}$
110	oben	$\Delta J_{eff,th} = E / (5 \cdot 10^6 \text{ MPa})$	$\Delta J_{eff,th} = E / (5 \cdot 10^6 \frac{1}{\text{mm}})$
114	(2.9-6)	$\gamma_L = 10^{\alpha_{LSD}}$	$\gamma_L = \max(1; 10^{\alpha_{LSD}})$

Seite	Detail	Alt	Korrektur
121	11.	Startwert $L_g$	Startwert $\sigma_{g,j} = L_g \cdot \left(1 - \frac{1-1/K_p}{1000}\right)$
122	(2.9-49)	$\dots \leq \max  L_1, \dots, L_{q-1}  \leq \dots$	$\dots < \max  L_1, \dots, L_{q-1}  \leq \dots$
122	(2.9-55)	Zu prüfen ist ob...(2.9-55) ..Gilt dann setze...	(2.9-55) und nachfolgenden Text bis exklusive (2.9-56) streichen.
122-125	..	$SCHWING(IZ)$	$SCHWING[IZ; 1 - 4]$
122	5.	$L(k-1) - L(k)$	$L_{q-1} - L_q$
123	(2.9-62)	$ L_q - L_{q-1} $	$ L_q - L_{IZ} $ mit $L_{IZ} = SCHWING(IZ, 2)$
123	(2.9-63)	$\dots \leq \Delta L \leq \dots$	$\dots < \Delta L \leq \dots$
123	(2.9-66)	Zu prüfen ist ob...(2.9-66) ..Gilt dann setze...	(2.9-66) und nachfolgenden Text bis exklusive (2.9-67) streichen.
123	(2.9-71)	$\dots \leq \Delta L \leq \dots$	$\dots < \Delta L \leq \dots$
124	(2.9-74)	Zu prüfen ist ob...(2.9-74) ..Gilt dann setze...	(2.9-74) und nachfolgenden Text bis exklusive (2.9-75) streichen.
124	7.	$\varepsilon_k$	$\varepsilon_q$
124	(2.9-78)	$L_{q-1} - L_{q-2} > L_q - L_{q-1}$	$ L_{IZ} - L_{IZ-1}  >  L_q - L_{IZ} $ mit $L_{IZ} = SCHWING(IZ, 2)$ mit $L_{IZ-1} = SCHWING(IZ - 1, 2)$
124	(2.9-80)	$\dots \leq \Delta L \leq \dots$	$\dots < \Delta L \leq \dots$
124	(2.9-83)	Zu prüfen ist ob...(2.9-83) ..Gilt dann setze...	(2.9-83) und nachfolgenden Text bis exklusive (2.9-84) streichen.
129	(2.9-118)	$\Delta J_{eff,th} = E / (5 \cdot 10^6 \text{ MPa})$	$\Delta J_{eff,th} = E / (5 \cdot 10^6 \frac{1}{\text{mm}})$
129	(2.9-121)	$C = 10^{-5} \cdot (5 \cdot 10^5)^m \cdot (E \cdot \frac{1}{\text{MPa}})^{-m}$	$C = 10^{-5} \cdot \text{mm} \cdot (5 \cdot 10^5 \frac{1}{\text{mm}})^m \cdot (E \cdot)^{-m}$
129	2.9.8.2	nicht vorhanden	0. Falls sich im 1. Durchlauf durch die Lastfolge keine SSP ergeben haben, müssen zunächst $a_0$ , $l^*$ und $a_{end}$ mit (2.9-118) bis (2.9-120) bestimmt werden.
131	(2.9-138)	$\bar{x}_{-2} = \sum_{j=q}^{imax-1} \left( \frac{f(j+1)-f(j)}{\sum_{i=1}^j \frac{h_i}{N_i}} \right)$	$\bar{x}_{-2} = \sum_{j=q}^{imax} \left( \frac{f(j+1)-f(j)}{\sum_{i=1}^j \frac{h_i}{N_i}} \right)$ mit $f(imax + 1) = f(P_{RAJ,D,e})$
137	3., 4., 5.	$x_{-2} = 7748$ , $\bar{N} = 3.1 \cdot 10^4$ , 31000 Schwingspiele, 7750 Durchl.	infolge Korrektur von (2.9-138): $x_{-2} = 8120.46$ , $\bar{N} = 32490$ 32490 Schwingspiele, 8122 Durchläufe
138	2.10.2.2 ( $K'$ )	(1215)	(1251)
144	3., 4., 5.	$x_{-2} = 78.22$ , $\bar{N} = 722$ , 722 Schwingspiele, 80 Durchl.	infolge Korrektur von (2.9-138): $x_{-2} = 79.36$ , $\bar{N} = 732$ 732 Schwingspiele, 81 Durchläufe