

Comparison of EN 1154 – UL 228 – ANSI / BHMA A 156.4 standards

	Requirements	EN 1154							UL 228 (Comparable with EN 1155 Hold-Open device)					ANSI / BHMA A 156.4					
														Grade I	Without Back check		2.000.000		
1	Cycle test No of cycles:	500.000							100.000  EN 1155: 50.000 cycles with separate Hold Open Device. 500.000 cycles for door closer with built-in hold-open device.					Grade II	Without Back check		1.000.000		
														Grade III	With Back check		750.000		
														With or without Back check		500.000			
	GEZE comments in red								For UL 228 only 100.000 cycles required. EN 1155 requires 500.000 cycles for a door closer with built-in hold-open device.					Only 6 closer sizes according to ANSI. From closer size 3 and higher the tested door weights can be up to 50 % lower.					
2	Closer sizes:	1	2	3	4	5	6	7						1	2	3	4	5	6
3	Weight of tested door (kg):	20	40	60	80	100	120	160	45	57	68	90	114	23	36	45	57	70	82
4	max. opening moment: between 0° – 60° (Nm)	26	36	47	62	83	134	215						ANSI does not define any max. opening moment resp. opening force. Considering barrier free building this is negative.					
5	min. closing moment between 88° - 92° (Nm)	3	4	6	9	12	18	29											
6	min. closing moment: between 0° - 4° (Nm)	9	13	18	26	37	54	87	min. closing force (N)					min. closing force (N)					
									13	22	36	48	62	9 - 13	13 - 22	22 - 36	36 - 49	49 - 62	> 62
7	max. closing moment: between 0° - 4° (Nm)	13	18	26	37	54	87	140											
8	Closing time:	≤ 3 s - ≥ 20 s							≤ 3 s - ≥ 90 s										
9	Temperature range:	- 15 °C - + 40 °C																	
10	Corrosion protection class: Duration of salt spray test. (h):	0	1	2	3	4								For all parts					
		0	24	48	96	240								25					
														ANSI does not specify any corrosion classification. All parts are salt spray tested for 24h only. All GEZE closers are tested acc. to EN 1154 class 3 (96 h) resp. class 4 (240 h).					
11	Efficiency (%)	50	50	55	60	65	65	65						50	50	60	60	60	60
														EN 1154 efficiency requirement for closer sizes 4 and up better than ANSI requirement.					

Vergleich Anforderungen EN 1154 – UL 228 – ANSI / BHMA A 156.4

	Anforderungen	EN 1154							UL 228 (vergleichbar mit EN 1155 Feststellvorrichtung)					ANSI / BHMA A 156.4					
		500.000							100.000  EN 1155: 50.000 Zyklen für sep. Feststellvorrichtung 500.000 Zyklen für im TS integrierte Feststellvorrichtung					Grade I	without Backcheck	2.000.000			
1	Dauerfunktionsprüfung Zykluszahl:	500.000							100.000  EN 1155: 50.000 Zyklen für sep. Feststellvorrichtung 500.000 Zyklen für im TS integrierte Feststellvorrichtung					Grade II	with Backcheck	1.500.000			
	<b>Kommentare</b>								Für UL 228 nur 100.000 Zyklen erforderlich. Die EN 1155 fordert für eine im TS integrierte Feststellvorrichtung 500.000 Zyklen					Grade III	without Backcheck	1.000.000			
														Grade III	with Backcheck	750.000			
														Grade III	with or without Backcheck	500.000			
														Nur 6 Schließergrößen nach ANSI. Ab Schließergröße 3 sind die Türgewichte der Prüftür nach ANSI um bis zu 50 % geringer.					
2	Schließergröße:	1	2	3	4	5	6	7						1	2	3	4	5	6
3	Gewicht Prüftür (kg):	20	40	60	80	100	120	160	45	57	68	90	114	23	36	45	57	70	82
4	max. Öffnungsmoment: zw. 0° – 60° (Nm)	26	36	47	62	83	134	215						ANSI gibt keine max. Öffnungsmomente bzw. Öffnungskräfte vor. Unter dem Gesichtspunkt der Barrierefreiheit ist das von Nachteil.					
5	min. Schließmoment zw. 88° - 92° (Nm)	3	4	6	9	12	18	29											
6	min. Schließmoment: zw. 0° - 4° (Nm)	9	13	18	26	37	54	87	min. Schließkraft (N)					min. Schließkraft (N)					
									13	22	36	48	62	9 - 13	13 - 22	22 - 36	36 - 49	49 - 62	> 62
7	max. Schließmoment: zw. 0° - 4° (Nm)	13	18	26	37	54	87	140											
8	Schließzeit:	≤ 3 s - ≥ 20 s							≤ 3 s - ≥ 90 s										
9	Temperaturbereich:	- 15 °C - + 40 °C																	
10	Korrosionsschutzklasse: Dauer Salzsprühnebelprüf. (h):	0	1	2	3	4	0		24	48	96	240	für alle Teile 25						
														Nach ANSI gibt es keine Korrosionsschutzklassen: Alle Teile werden nur einem Salzsprühnebeltest von 25 h unterzogen. Nach EN 1154 sind unsere TS in Klasse 3 (96 h) bzw. Klasse 4 (240 h) eingeteilt worden.					
11	Wirkungsgrad (%)	50	50	55	60	65	65	65						50	50	60	60	60	60
														Wirkungsgrade ab Schließergröße 4 nach EN 1154 besser als die nach ANSI geforderten Werte.					