

Luft- und Raumfahrt
Masseaufteilung für Luftfahrzeuge schwerer als Luft
 Gruppenmasse-Aufstellung

DIN
9020
 Teil 3

Aerospace; mass breakdown for aircraft heavier than air, group mass statement
 Aéronautique et espace; devis de masse pour avions plus lourds que l'air,
 décomposition des masses par groupes

Ersatz für LN 9020 Bbl 2/11.62

Diese Norm ist anerkannt durch das Bundesamt für Wehrtechnik und Beschaffung und das Luftfahrt-Bundesamt.

1 Zweck

Die Gruppenmasse-Aufstellung ist für die Entwicklung neuer Luftfahrzeuge eine wertvolle Unterlage, da sie die Masseermittlung von geplanten ähnlichen Objekten erleichtert. Sie hat für die Kostenermittlung und für Verkaufszwecke eine besondere Bedeutung und ermöglicht Massevergleiche aller Arten von Luftfahrzeugen. Für den Luftfahrzeughalter werden die Masseangaben für Rentabilitätsberechnungen benötigt. Außerdem sind die Masseangaben wichtige Bezugsgrößen für statische und dynamische Belastungsberechnungen.

2 Gruppenmasse-Aufstellung *)

Gruppenmasse-Aufstellung		Seite 1
	Baumuster: Version:	Nr der Aufstellung
..... Masse kg (nicht verwendete Seiten:)		
Geschätzt: % Gerechnet: % Gewogen: %		
Hersteller: Vertragsnummer:		
Werk-Nr (Hersteller) Geräte-Nr:		
Bezeichnung	Antriebssystem	
A	Triebwerksart:	Hersteller:
	Einbauort:	Baumuster:
B	Triebwerksart:	Anzahl:
	Einbauort:	Hersteller:
C	Triebwerksart:	Baumuster:
	Einbauort:	Anzahl:
D	Triebwerksart:	Hersteller:
	Einbauort:	Baumuster:
E	Triebwerksart:	Anzahl:
	Einbauort:	Hersteller:
Baumuster:		Anzahl:
Bearbeitet:	Geprüft:	Datum:

*) Für den Anwender dieser Norm unterliegt der Abschnitt 2 nicht dem Nachdruckvermerk von Seite 1.

Fortsetzung Seite 2 bis 16

Normenstelle Luftfahrt (NL) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

		Gruppenmasse-Aufstellung Struktur						Seite 2
		Baumuster: Nr der Aufstellung:						
1	Tragwerk Summe (3)							
2	Anordnung (z. B. Tandemkonfiguration usw.)							
3	Tragwerk Summe (5 + 15 + 22 + 30)	()			()			
4		Mitte	Innen	Außen	Mitte	Innen	Außen	
5	Primärstruktur Summe (6 bis 14)	()	()	()	()	()	()	
6	– Nasenkasten							
7	– Holmkasten							
8	– Endkasten							
9	– Krafteinleitungsbeschläge (integriert)							
10	– Strake							
11	– Sonderbauteile							
12	– Verschiedenes							
13								
14								
15	Sekundärstruktur Summe (16 bis 21)	()	()	()	()	()	()	
16	– Klappen und Rahmen							
17	– Flügel-Faltmechanismus							
18	– Verschiedenes							
19								
20								
21								
22	Steuerflächen Summe (23 bis 29)	()	()	()	()	()	()	
23	– Querruder (einschließlich Ausgl. Masse kg)							
24	– – Befestigungen							
25	– Störklappen							
26	– – Befestigungen							
27	– Bremsklappen							
28	– – Befestigungen							
29								
30	Auftriebshilfen Summe (31 bis 39)	()	()	()	()	()	()	
31	– Vorderkantenklappen (Typ:)							
32	– – Befestigungen							
33								
34	– Hinterkantenklappen (Typ:)							
35	– – Befestigungen							
36								
37								
38								
39								
40	Hauptrotor Summe (42)							
41	Anordnung (z. B. Tandem-Konfiguration)							
42	Hauptrotor Summe (43 + 49)	() ()						
43	Rotorblätter Summe (44 bis 48)	() ()						
44	– Struktur							
45	– Gasführung							
46	– Verschiedenes							
47								
48								
49	Rotorkopf Summe (50 bis 56)	() ()						
50	– Mittelteil							
51	– Lagerungen							
52	– Blattaufhängungen							
53	– Gasführung							
54	– Blatt-Faltmechanismus und -Positionierung							
55	– Verschiedenes							
56								
57	Zwischensumme Seite 2 Struktur (1 + 40)							
Bearbeitet:		Geprüft:				Datum:		

Gruppenmasse-Aufstellung Struktur				Seite 3	
				Baumuster: Nr der Aufstellung:	
1 Leitwerk Summe (3 + 20 + 24)					
2 Anordnung	Höhen- Leitwerk	Seiten- Leitwerk	Stabilisie- rungsflosse		
3 Leitwerk Summe (4 + 11 + 16)	()	()	()	()	
4 Primärstruktur-Flosse(n) Summe (5 bis 10)	()	()	()	()	
5 – Nasenkasten					
6 – Holmkasten					
7 – Endkasten					
8 – Krafteinleitungsbeschläge					
9 – Verschiedenes					
10					
11 Sekundärstruktur-Flosse(n) Summe (12 bis 15)	()	()	()	()	
12 – Klappen und Rahmen					
13 – Flossen-Faltmechanismus					
14 – Verschiedenes					
15					
16 Ruder Summe (17 bis 19)	()	()	()	()	
17 – Steuerflächen					
18 – – Befestigungen					
19					
20 Heckrotor Summe (21 bis 23)				()	
21 – Rotorblätter					
22 – Rotorkopf					
23					
24 Mantelschraube Summe (25 bis 28)				()	
25 – Schaufeln und – Befestigungen					
26 – Nabe					
27 – Verschiedenes					
28					
29 Rumpfwerk Summe (31)					
30 Anordnung		Rumpf	Boot	Leitwerks- Träger	
31 Rumpfwerk Summe (32 + 45)	()	()	()	()	
32 Primärstruktur Summe (33 bis 44)	()	()	()	()	
33 – Schotte und Spante					
34 – Hilfs- und Formspante					
35 – Verbindungselemente					
36 – Oberschale					
37 – Seitenschale					
38 – Unterschale					
39 – Fußböden und Unterbau (tragend)					
40 – Längstrennwände (tragend)					
41 – Rotor/Rotorgetriebeaufhängung					
42 – Krafteinleitungsbeschläge					
43 – Verschiedenes					
44					
45 Sekundärstruktur Summe (46 bis 56)	()	()	()	()	
46 – Verglasung					
47 – Fenster einschließlich Rahmen					
48 – Treppen und Leitern (fest eingebaut)					
49 – Nichttragende Fußböden und Unterbau					
50 – Klappen und Rahmen					
51 – Türen und Rahmen					
52 – Laderampen					
53 – Klapp-Betätigung					
54 – Bremsklappen					
55 – Verschiedenes					
56					
57 Zwischensumme Seite 3 Struktur (1 + 29)					
Bearbeitet:		Geprüft:		Datum:	

		Gruppenmasse-Aufstellung Struktur					Seite 4	
							Baumuster: Nr der Aufstellung:	
1	Fahrwerk Summe (2 + 13 + 23)							
2	Fahrwerk (Räderfahrwerk) Summe (6)							
3	Bauart							
4	Anordnung							
5	Typ							
6	Fahrwerk Summe (7 bis 12)	()	()	()	()			
7	– Radsatz							
8	– Struktur							
9	– Betätigung							
10	– Verschiedenes							
11								
12								
13	Fahrwerk (Schwimmwerk, Kufen, Skier) Summe (17)	()						
14	Bauart							
15	Anordnung							
16	Typ							
17	Fahrwerk Summe (18 bis 22)	()	()	()	()			
18	– Schwimmwerk, Kufen, Skier							
19	– Struktur							
20	– Sporn							
21	– Betätigung							
22	– Verschiedenes							
23	Fahrwerksgondel Summe (24 bis 31)	()						
24	– Spante							
25								
26	– Schalen							
27								
28								
29	– Klappen und Rahmen							
30	– Klappenbetätigung							
31	– Verschiedenes							
32	Triebwerkseinbau und Gondel Summe (34)							
33	Triebwerksart und Einbauort siehe Seite 1	A	B	C	D	E		
34	Triebwerkseinbau und Gondel Summe (35 bis 42)	()	()	()	()	()		
35	Triebwerkseinbau							
36	Gondel(n)							
37	Gondelstiel(e)							
38	Verkleidungen							
39	Klappen und Rahmen							
40	Verschiedenes							
41								
42								
43	Lufteintritt Summe (46)							
44	Triebwerksart und Einbauort siehe Seite 1	A	B	C	D	E		
45	Bauart							
46	Lufteintritt Summe (47 bis 53)	()	()	()	()	()		
47	– Äußere Ummantelung							
48	– Innere Luftführung							
49	– Einlaufkegel							
50	– Einlauframpe							
51	– Zusatzeinlauf							
52	– Verschiedenes							
53								
54	Zwischensumme Struktur Summe (1 + 32 + 43)							
55	Zwischensumme Struktur Seite 2							
56	Zwischensumme Struktur Seite 3							
57	Gesamtmasse Struktur Summe (54 bis 56)							
Bearbeitet:		Geprüft:			Datum:			

		Gruppenmasse-Aufstellung Antriebsanlage				Seite 5
		Baumuster: Nr der Aufstellung:				
1		A	B	C	D	E
2	Triebwerksart und Einbauort siehe Seite 1					
3	Bauart					
4	Triebwerk oder Gasgenerator (eingebaut)	()	()	()	()	()
5		()	()	()	()	()
6	Nachbrenner (falls getrennt)	()	()	()	()	()
7		()	()	()	()	()
8	Hilfsgerätegetriebe und -antriebe	()	()	()	()	()
9		()	()	()	()	()
10	Höhenlader (Kolbentriebwerk)	()	()	()	()	()
11		()	()	()	()	()
12	Kühlanlage (Triebwerk)	()	()	()	()	()
13		()	()	()	()	()
14	Reaktionsantriebsanlage	()	()	()	()	()
15		()	()	()	()	()
16		()	()	()	()	()
17	Gasaustrittsanlage	()	()	()	()	()
18		()	()	()	()	()
19		()	()	()	()	()
20	Schmierstoffanlage	()	()	()	()	()
21		()	()	()	()	()
22	Gesamtschmierstoff	()	()	()	()	()
23	Kraftstoffanlage Summe (24 bis 30)	()	()	()	()	()
24	Behälter					
25						
26						
27						
28	Pumpen					
29	Rohrleitungssysteme					
30	Verschiedenes					
31	Kraftstoffreste	()	()	()	()	()
32	Wasser-Methanol-Einspritzanlage	()	()	()	()	()
33		()	()	()	()	()
34	Triebwerksbedienanlage	()	()	()	()	()
35		()	()	()	()	()
36	Anlaßanlage	()	()	()	()	()
37		()	()	()	()	()
38	Propelleranlage	()	()	()	()	()
39		()	()	()	()	()
40		()	()	()	()	()
41		()	()	()	()	()
42	Fan-Anlage	()	()	()	()	()
43		()	()	()	()	()
44	Getriebe und Übertragungselemente Summe (45 bis 56)	()	()	()	()	()
45	Getriebe					
46						
47	Getriebeschmiersystem					
48	Übertragungselemente					
49						
50						
51	Rotorwellen					
52						
53						
54						
55	Verschiedenes					
56						
57	Gesamtmasse Antriebsanlage Summe (4 bis 23) + (31 bis 44)	()	()	()	()	()
Bearbeitet:		Geprüft:		Datum:		