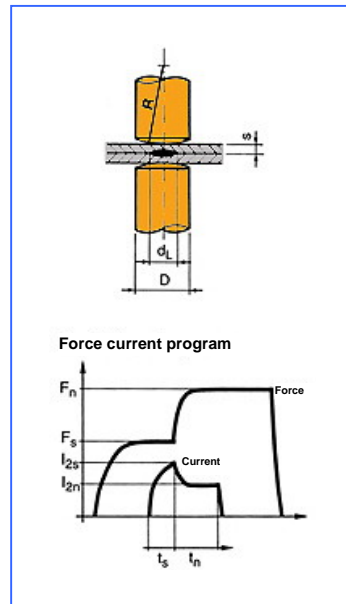


Spot welding parameter

Qualitätsanforderungen für den aircraft construction
Kupferhaltige Aluminiumlegierungen, plattiert (z.B. 2024),
Oberflächen chemisch vorbehandelt (gebeizt).

Electrode material: Cu or CuTeP

Class A1/1 with DIN 44 759



Adjustment values for single spot welding

Sheet thickness (mm) s	Nugget diameter (mm) dL	Electrode		Welding force (kN) Fs	Post pressing force (kN) Fn	Current time welding (Per) ts	Current time post-heating (Per) tn	Welding current (kA) I2s	Post-heating current (kA) I2n
		(mm) D	(mm) R						
0.50	3.5	16	75	2.0	4	2	2	25	18
0.75	4.5	16	100	3.0	6	2	3	31	23
1.00	5.0	16	100	4.0	8	3	4	35	26
1.25	5.5	20	100	5.0	10	4	5	40	30
1.50	6.0	20	100	6.0	13	4	7	45	33
2.00	7.0	20	150	7.5	18	6	9	50	37
2.50	8.0	20	150	10.0	23	7	10	55	41
3.00	8.5	25	200	13.0	30	8	12	60	45

Note:

- Schweißen mit Kraft-Strom Programm auf Gleichstrommaschinen.
- erforderlich sind Übergangswiderstände bei der Doppelblechmessung von $< 50 \mu\Omega$.
- der Kraftanstieg muss unmittelbar vor Ende der Stromzeit t_s einsetzen.

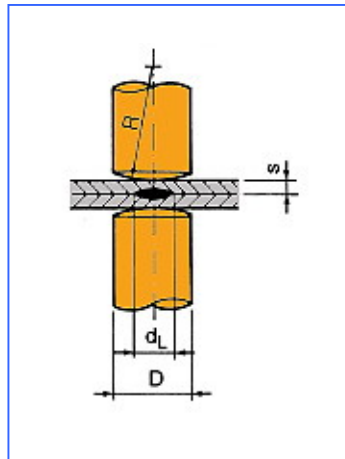
Spot welding parameter

Qualitätsanforderungen nach Sicherheitsklasse B

Aluminiumlegierungen nach DIN 1725, Teil 1 (z.B. AlMg1),
Oberflächen chemisch oder mechanisch vorbehandelt.

Electrode material: Cu or CuTeP

Class A1/1 with DIN 44 759



Adjustment values for single spot welding

Sheet thickness (mm) s	Nugget diameter (mm) dL	Electrode		Electrode force (kN) F	Current time welding (Per) ts	Welding current (kA) I2s
		(mm) D	(mm) R			
0.50	3.5	16	75	1.8	2	26
0.75	4.5	16	75	2.2	2	31
1.00	5.0	16	75	3.0	3	34
1.25	5.5	20	100	3.5	4	36
1.50	6.0	20	100	4.0	4	39
2.00	7.0	20	100	5.0	6	44
2.50	8.0	20	100	6.5	7	50
3.00	8.5	25	100	8.0	8	52

Note:

- erforderlich sind Übergangswiderstände bei der Doppelblechmessung von $<200 \mu\Omega$ (DVS 2929).
- Legierungen mit höherer elektrischer Leitfähigkeit (Al 99,5) erfordern bis zu 15% höhere Schweißströme.
- Legierungen mit geringerer elektrischer Leitfähigkeit (AlMg3) erfordern 5 bis 10% kleinere Schweißströme.

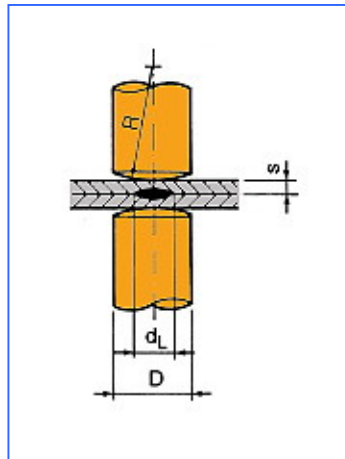
Spot welding parameter

Qualitätsanforderungen nach Sicherheitsklasse C

Aluminiumlegierungen nach DIN 1725, Teil 1 (z.B. AlMg1),
Oberflächen nicht vorbehandelt.

Electrode material: Cu or CuTeP

Class A1/1 with DIN 44 759



Adjustment values for single spot welding

Sheet thickness (mm) s	Nugget diameter (mm) dL	Electrode		Electrode force (kN) F	Current time welding (Per) ts	Welding current (kA) I2s
		(mm) D	(mm) R			
0.50	3.5	16	75	1.8	2	21
0.75	4.5	16	75	2.2	3	25
1.00	5.0	16	75	3.0	3	27
1.25	5.5	20	100	3.5	4	29
1.50	6.0	20	100	4.0	5	31
2.00	7.0	20	100	5.0	6	35
2.50	8.0	20	100	6.5	7	38
3.00	8.5	25	100	8.0	8	40

Note:

- Übergangswiderstände bei der Doppelblechmessung von $>200 \mu\Omega$ ergeben keine kreisrunden Schweißlinsen
- unregelmäßiges Oberflächenaussehen.
- Legierungen mit höherer elektrischer Leitfähigkeit (Al 99,5) erfordern bis zu 15% höhere Schweißströme.
- geringe Elektrodenstandmenge (Anlegierung), häufiges Reinigen der Elektroden erforderlich.