

Line strength verification 2-3 liners

Manufacturer	AirDesign		
Type	RISE4		
Max. weight		130	Kg
Required strength	14	1785	daN

Reference:
for solo paragliders min. 1.400 daN
for biplace min. 2.000 daN

Type of line	8000/U-360	8000/U-280	8000/U-230	8000/U-190	8000/U-130	8000/U-90	8000/U-70	8000/U-050	PPSL200	9200-035
Line manufacturer	Edelrid	Edelrid	Edelrid	Edelrid	Edelrid	Edelrid	Edelrid	Edelrid	Edelrid	Edelrid
Test number of line bending test	LI 449.2016	LI 450.2016	LI 924.2021	LI 452.2016	LI 453.2016	LI 454.2016	LI 455.2016	LI_116.2015	LI 854.2019	1042,2 daN
Diameter	1,7 mm	1,5 mm	1,3 mm	1,1 mm	0,9 mm	0,8 mm	0,7 mm	0,5 mm	1,4 mm	0,4 mm
Material core	Aramid	Aramid	Aramid	Aramid	Aramid	Aramid	Aramid	Aramid	Aramid	Dyneem
Material cladding	-	-	-	-	-	-	-	-	Polyester	-
Line strength bended	223,9 daN	190,8 daN	124,7 daN	115,9 daN	67,1 daN	46,6 daN	25,0 daN	21,2 daN	113,7 daN	26,5 daN

Strength verification

Verification of lower line strength after bending test

	type of line	quantity	strength bended daN	Min. load	
Level A	8000/U-360	2	223,9 daN		447,8 daN
Level A 2nd line value	8000/U-280	2	190,8 daN		381,6 daN
Level A 3rd line value	8000/U-190	2	115,9 daN		231,8 daN
Level A 4th line value	8000/U-130	2	67,1 daN		134,2 daN
Level B	8000/U-190	4	115,9 daN		463,6 daN
Level B 2nd line value	8000/U-130	2	67,1 daN		134,2 daN
Level B 3rd line value					0,0 daN
Level C					0,0 daN
Level C 2nd line value					0,0 daN
Level C 3rd line value					0,0 daN
Level D		0	0,0		0,0 daN
Level 2nd line value		0	0,0		0,0 daN
Level 3rd line value		0	0,0		0,0 daN
Level E		0	0,0		0,0 daN
Level E 2nd line value		0	0,0		0,0 daN
Level E 3rd line value		0	0,0		0,0 daN
Total		14		1785 daN	1793,20 daN

Terms

lower line

1. gallery

2. gallery

3. gallery

Verification of steering lines strength

	type of line	quantity	strength bended daN	Min. load	Steering line x line strength > 75 daN each side
Lower Level	PPSL200	2	113,7 daN	150 daN	227,4 daN
1. Gallery	8000-U-130	4	67,1 daN	150 daN	268,4 daN
2. Gallery	8000-U-090	8	46,6 daN	150 daN	372,8 daN
3. Gallery	9200-035	20	26,5 daN	150 daN	530,0 daN

Verification of gallery lines strength

	lower line				1. gallery				2. gallery				3. gallery			
	strength	quantity	strength bended daN	result	quantity	strength bended daN	result	quantity	strength bended daN	result	quantity	strength bended daN	result	quantity	strength bended daN	result
Level A	447,8 daN	8	115,9 daN	927,2 daN	18	67,1 daN	1207,8 daN	22	46,6 daN	1025,2 daN	22	46,6 daN	1025,2 daN	22	46,6 daN	1025,2 daN
Level A 2nd line value	381,6 daN			0,0 daN	2	46,6 daN	93,2 daN	2	25,0 daN	50,0 daN	2	25,0 daN	50,0 daN	2	25,0 daN	50,0 daN
Level A 3rd line value	231,8 daN	0	0,0	0,0 daN	2	25,0 daN	50,0 daN	6	26,5 daN	159,0 daN	6	26,5 daN	159,0 daN	6	26,5 daN	159,0 daN
Total A	1061,2 daN	8		927,2 daN	22		1351,0 daN	30		1234,2 daN	30		1234,2 daN	30		1234,2 daN
Level B	463,6 daN			0,0 daN	4	67,1 daN	268,4 daN	16	25,0 daN	400,0 daN	16	25,0 daN	400,0 daN	16	25,0 daN	400,0 daN
Level B 2nd line value	134,2 daN			0,0 daN	6	46,6 daN	279,6 daN	34	26,5 daN	901,0 daN	34	26,5 daN	901,0 daN	34	26,5 daN	901,0 daN
Level B 3rd line value	0,0 daN			0,0 daN	2	25,0 daN	50,0 daN	0		0,0 daN	0		0,0 daN	0		0,0 daN
Total B	597,8 daN	0		0,0 daN	16		682,8 daN	50		1301,0 daN	50		1301,0 daN	50		1301,0 daN
Level C	0,0 daN			0,0 daN			0,0 daN	0		0,0 daN	0		0,0 daN	0		0,0 daN
Level C 2nd line value	0,0 daN			0,0 daN			0,0 daN	0		0,0 daN	0		0,0 daN	0		0,0 daN
Level C 3rd line value	0,0 daN	0	0,0	0,0 daN	0	0,0	0,0 daN	0	0,0	0,0 daN	0	0,0	0,0 daN	0	0,0	0,0 daN
Total C	0,0 daN	0		0,0 daN	0		0,0 daN	0		0,0 daN	0		0,0 daN	0		0,0 daN
Level D	0,0 daN	0	0,0	0,0 daN	0	0,0	0,0 daN	0	0,0	0,0 daN	0	0,0	0,0 daN	0	0,0	0,0 daN
Level 2nd line value	0,0 daN	0	0,0	0,0 daN	0	0,0	0,0 daN	0	0,0	0,0 daN	0	0,0	0,0 daN	0	0,0	0,0 daN
Level 3rd line value	0,0 daN	0	0,0	0,0 daN	0	0,0	0,0 daN	0	0,0	0,0 daN	0	0,0	0,0 daN	0	0,0	0,0 daN
Total D	0,0 daN	0		0,0 daN	0		0,0 daN	0		0,0 daN	0		0,0 daN	0		0,0 daN
Level E	0,0 daN	0	0,0	0,0 daN	0	0,0	0,0 daN	0	0,0	0,0 daN	0	0,0	0,0 daN	0	0,0	0,0 daN
Level E 2nd line value	0,0 daN	0	0,0	0,0 daN	0	0,0	0,0 daN	0	0,0	0,0 daN	0	0,0	0,0 daN	0	0,0	0,0 daN
Level E 3rd line value	0,0 daN	0	0,0	0,0 daN	0	0,0	0,0 daN	0	0,0	0,0 daN	0	0,0	0,0 daN	0	0,0	0,0 daN
Total E	0,0 daN	0		0,0 daN	0		0,0 daN	0		0,0 daN	0		0,0 daN	0		0,0 daN
Total	1659,0 daN	8		927,2 daN	38		2033,8 daN	80		2535,2 daN	80		2535,2 daN	80		2535,2 daN

NOTE: 1st gallery A-lines - only at A-lines, at B-lines there is no extra gallery.

Absam, 20.12.2021 - Stephan Stiegler