Päätyyn kiinnitetyt tukijalat EN 13445-3 kohta 16.11

Yritys	Oikea yhtiön nimi Oy
Tekijä	Olavi Valtonen
Päivämäärä	02.11.2026

Materiaalit ja lujuudet

Osa	Tuotemuoto	Materiaali	RpT	RmT	f	E [GPa]
Pääty	Hiiliteräslevyt	P265GH	241.0	410.0	160.7	-
Jalka	Hiiliteräslevyt	P235GH	214.0	360.0	142.7	204.0
Ankkuripultti	Ruuvit	25CrMo4	428.0	600.0	259.4	-
Peruslevy	Hiiliteräslevyt	P235GH	205.0	360.0	136.7	-

Säiliö, pääty ja kuormat

Suure	Symboli	Arvo	Yksikkö
Sisäinen paine	P1	1.00	MPa
Suunnittelulämpötila	T	100	°C
Lieriön ulkohalkaisija	De	1000.0	mm
Lieriön pituus	L	3000.0	mm
Lieriön nimellispaksuus	en	10.00	mm
Päätytyyppi: 1 Klöpper, 2 Korbbogen, 3 puolipallo	Htype	2	
Päädyn nimellispaksuus	eh	10.00	mm
Paksuusvähennys päädyssä yht.	c	2.30	mm
Vahvikelevyn paksuus	e2	10.00	mm
Materiaalin tiheys	rho_m	7850.0	kg/m³
Sisällön tiheys	rho	1000.0	kg/m³
Lisäpainokerroin	aw	1.10	
Hitsausliitoksen lujuuskerroin	z	1.00	
Valmistus: 1 kylmämuovattu austeniittinen, 2 muu	PV	2	
Kaatava momentti tarkastelukohdassa	MAb	12.00	kNm
Ulkoinen vaakavoima	FH	8.00	kN
Kuormitustapaus: 1 suunnittelu, 2 koe/poikkeus	LC	1	
Tarkasteltavan jalan numero, 16.10.4.1	i	1	
Kuormitustapaus Fig. 16.10-3	Case	1	

Pyöreät tukijalat

Suure	Symboli	Arvo	Yksikkö
Jalkojen sijaintihalkaisija päädyssä	DCL	800.0	mm
Jalkojen sijaintihalkaisija perustasossa	DBC	1200.0	mm
Putkijalan ulkohalkaisija	d1	141.3	mm
Putkijalan seinämäpaksuus	ec	5.00	mm
Jalan pystykorkeus	h	1000.0	mm
Pyöreän vahvikelevyn halkaisija	d2	160.0	mm

Suure	Symboli	Arvo	Yksikkö
Jalkojen lukumäärä	n	3	kpl
Nurjahduspituuskerroin	K	2.00	
Nurjahduskäyrän kerroin η	η	0.760	

Ankkurointi, peruslevy ja hitsit

Suure	Symboli	Arvo	Yksikkö
Pultteja jalkaa kohti	nB	4	kpl
Pultin nimellishalkaisija	dB0	24.00	mm
Pultin tehollinen halkaisija	dBe	20.32	mm
Pultin esikiristyskerroin	phi_bolt	0.500	
Peruslevyn nimellispaksuus	e4n	20.00	mm
Peruslevyn pituus	b1	160.0	mm
Peruslevyn leveys	b6	160.0	mm
Pultin etäisyys jalasta	b13	40.00	mm
Vapaa reuna b7	b7	30.00	mm
Vapaa reuna b8	b8	30.00	mm
Vapaa reuna b10	b10	30.00	mm
Peruslevyn valittu paksuus	e4b	15.00	mm
Betonin sallittu pintapaine	fC	5.90	MPa
Jalan päätyhitsin a-mitta	ew_w	4.00	mm
Vahvikelevyn päätyhitsin a-mitta	ew_r	4.00	mm
Peruslevyn/jalan hitsin a-mitta	ew_b	5.00	mm

Kuvat

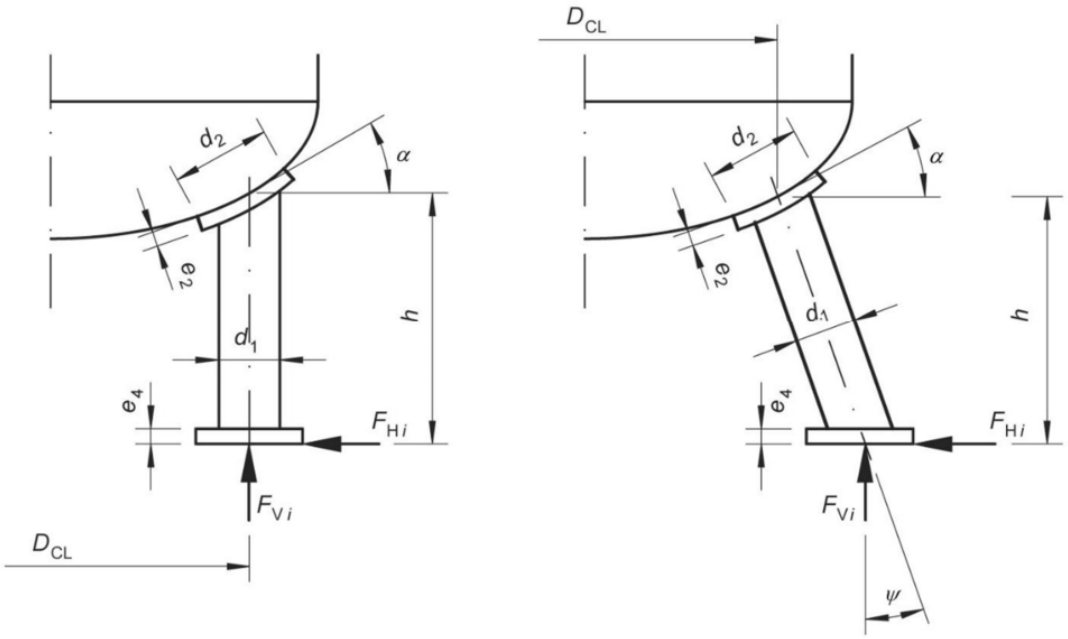
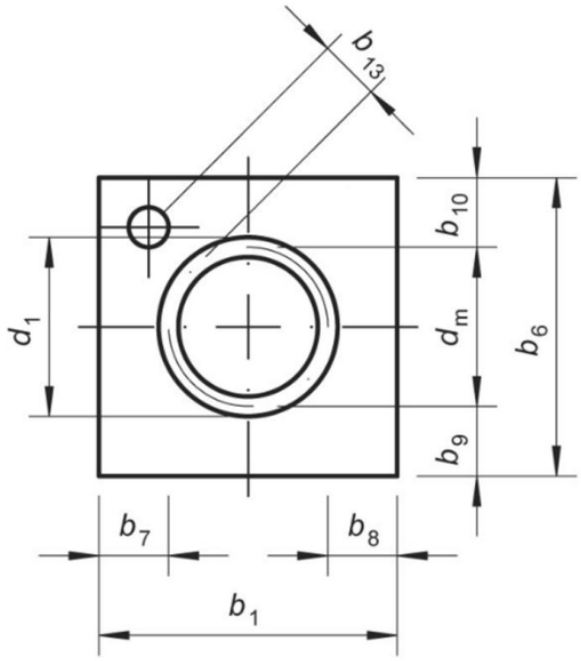


Figure 16.11-2 — Support legs on the dished end



Peruslevyn mitat

Tulokset

Suure	Symboli	Arvo	Yksikkö	Tila
Lieriön sisähalkaisija	Di	980.0	mm	
Päädyn sisäkorkeus	Hi	250.9	mm	
Päädyn laskentahalkaisija	Deq	800.0	mm	
Päädyn tehollinen paksuus	ea	7.70	mm	
Jalan kaltevuuskulma	ψ	11.31	°	
Jalan poikkipinta-ala	A	2141.0	mm2	
Jalan jäyhyysmomentti	I	4978534	mm4	
Jalan taivutusvastus	W	70468	mm3	
Mitoittava kokonaispaino	F	36814	N	
Jalan pystyvoima	FVi	32271	N	
Jalan radiaalinen vaakavoima	FHi	2677.5	N	
Jalan tangentiaalinen vaakavoima	FHiT	2677.5	N	
Päädyn radiaalivoima	FZ	31731	N	
Päädyn sallittu radiaalivoima	FZmax	119389	N	
Taivutusmomentti päädyssä	MB	4660.5	Nm	
Päädyn sallittu taivutusmomentti	MBmax	5483.1	Nm	
Päädyn kalotin sallittu paine	Pmax	3.08	MPa	
Päädyn yhdistetty kuormitusaste	U	1.27		EI OK
Jalan puristuskuormitusaste	U_Fx	0.133		
Jalan leikkauskuormitusaste y	U_Fy	0.025		
Jalan leikkauskuormitusaste z	U_Fz	0.018		
Jalan yhdistetty kuormitusaste	UL	0.333		OK
Ankkuripulttien kuormitusaste	U_b	0.500		OK
Betonin pintapaineen kuormitusaste	U_c	1.11		EI OK
Peruslevyn paksuusvaatimus, pintapaine	e41	12.94	mm	
Peruslevyn paksuusvaatimus, pulttivoima	e42	6.49	mm	
Peruslevyn vaadittu paksuus	e4_req	12.94	mm	OK
Putkijalan päätyhitsin vertailujännitys	σw,eq	73.64	MPa	OK
Putkijalan hitsin sallittu jännitys	σw,all	95.67	MPa	
Vahvikelevyn päätyhitsin vertailujännitys	σwr,eq	57.80	MPa	OK
Vahvikelevyn hitsin sallittu jännitys	σwr,all	112.5	MPa	
Jalan ja peruslevyn hitsin jännitys	σwb	8.06	MPa	OK
Nurjahduskäyrän kerroin η	η	0.760		
Nurjahduskäyrän raja λ0	λ0	0.200		
Päädyn paksuusehdot	0.001 ≤ eh/Deq ≤ 0.05	OK		
Vahvikelevyn paksuusehdot	1 ≤ e2/eh ≤ 1.5	OK		
Vahvikelevyn halkaisijaraja	d2 ≤ 1.6·d1	OK		
Jalat päädyn kalotilla	DCL≤2Ri(0.5Di−ri)/(Ri−ri)	OK		