

Suora Liikuntasaumaprofiili

JC-T-20



Perinteiset, suorat liikuntasaumat kaikentyyppisille betonilattioille teollisuudessa.

Kuormansiirtojärjestelmä, joka koostuu erityisistä tyssätapeista ja liukuvasta teräskotelosta. Perustuu Concrete Societyn tekniseen raporttiin 34, versio 4, kohta 6.5

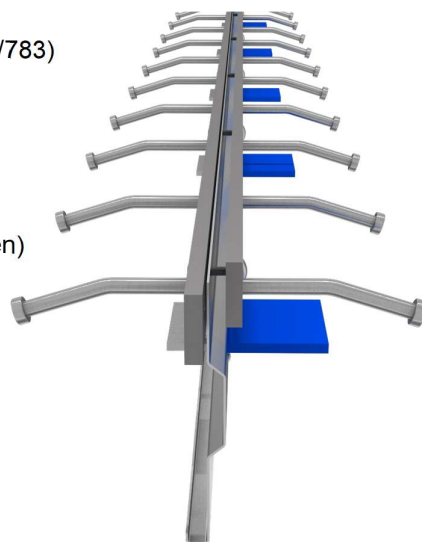
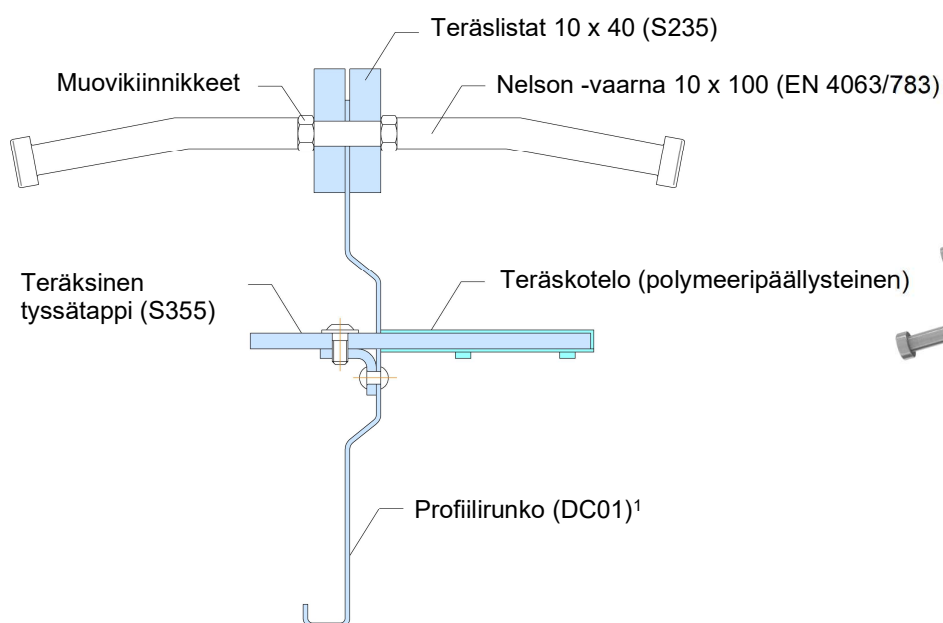
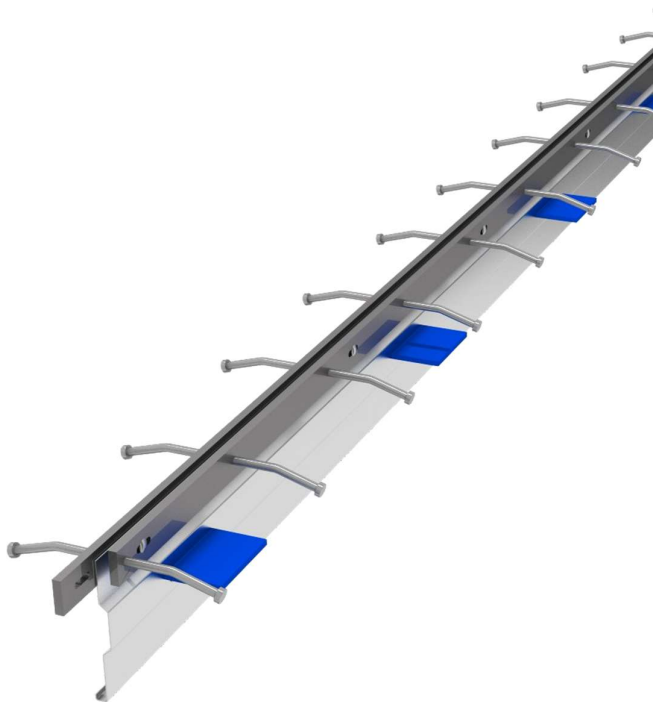
Profiili on valmistettu standardin EN 1090-2 mukaisesti ja täyttää kaikki kansainväliset standardit.

Vaarnat on hitsattu kaarihitsaustekniikalla EN 4063 -standardin mukaisesti (prosessi 783).

Profiilin päärunгон omega-muoto¹ moninkertaistaa rakenteen jäykkyyden pituussuunnassa, mikä estää profiilia taipumasta betonitäytössä.

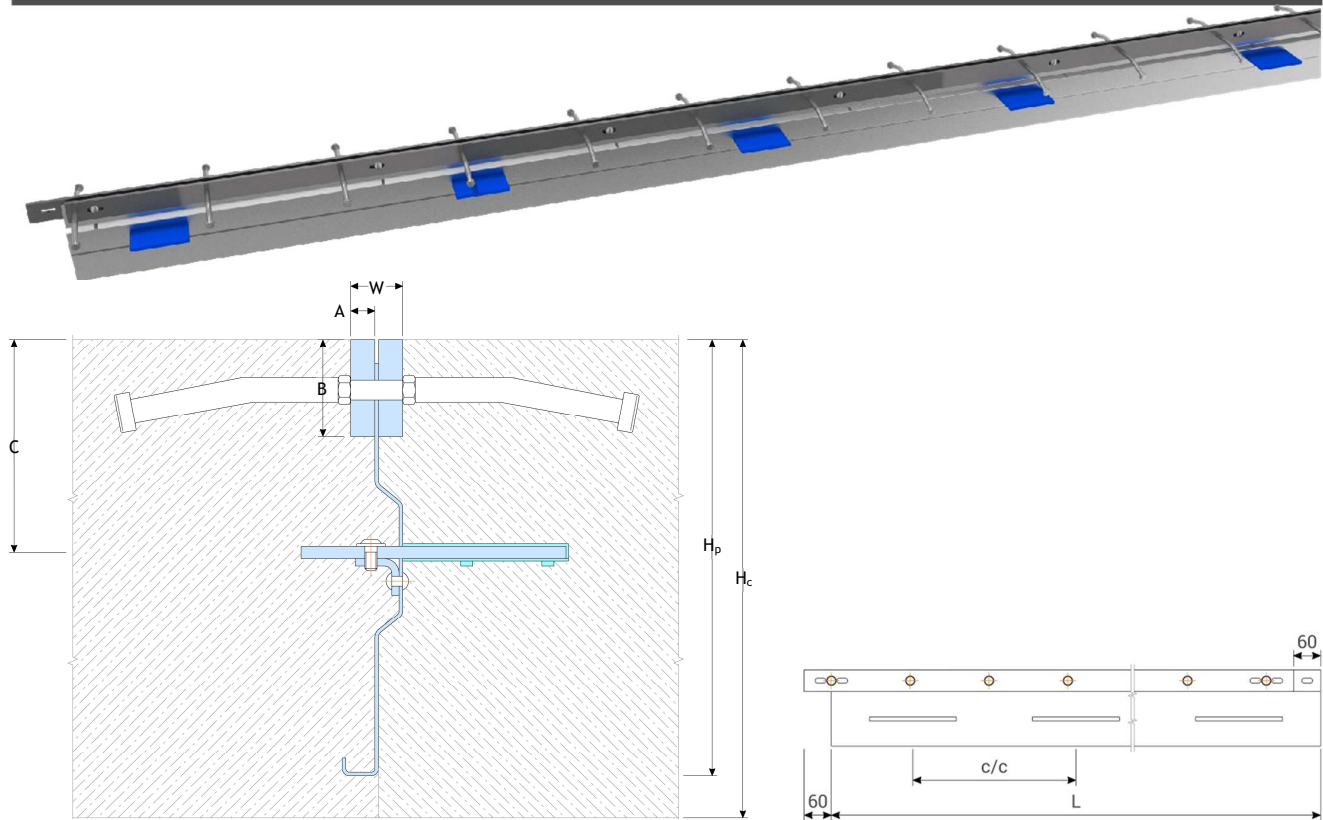
Profiili soveltuu kaikentyyppisille teollisuuslattioille ja kuormille kevyistä henkilöautoista raskaisiin trukkeihin.

Tyssätappien koko mahdollistaa jopa 40 mm:n liitoksen.



¹ Omega-runko valmistetaan profileille, joiden korkeus on yli 150 mm. Matalammat profiilit toimitetaan vakiorungolla.

PROFIILIKOOT



Profiili	Tapin tyyppi	Profiili korkeus, Hp (mm)	Laatan paksuus, Hc (mm)	Näkyvä leveys W (mm)	Listan koko AxB(mm)	Maks. avautuma Jwmax(mm)	Tapin syvyys, C (mm)	Väli, c/c (mm)	Pituus, L (mm)
JC-T-20-90	5 6 8 10	90 ¹	100-110	21,5	10x40	40	50	600	3000
JC-T-20-110	5 6 8 10	110 ¹	115-130	21,5	10x40	40	55	600	3000
JC-T-20-130	5 6 8 10	130 ¹	135-150	21,5	10x40	40	65	600	3000
JC-T-20-150	5 6 8 10	150 ¹	155-160	21,5	10x40	40	80	600	3000
JC-T-20-160	5 6 8 10	160 ¹	165-180	21,5	10x40	40	80	600	3000
JC-T-20-180	5 6 8 10	180 ¹	185-210	21,5	10x40	40	90	600	3000
JC-T-20-210	5 6 8 10	210 ¹	215-240	21,5	10x40	40	105	600	3000
JC-T-20-240	5 6 8 10	240 ¹	245-275	21,5	10x40	40	120	600	3000
JC-T-20-280	5 6 8 10	280 ¹	285-300	21,5	10x40	40	140	600	3000

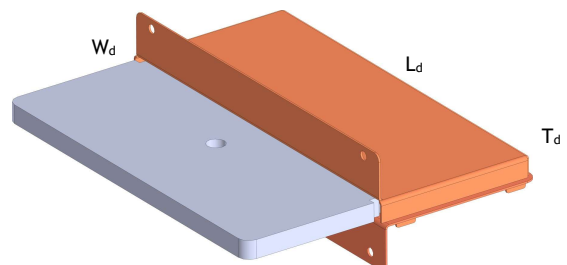
¹ 90-145 mm korkea profiili valmistetaan suoralla kehyksellä, 150 mm ja yli puolestaan aaltopäällysteisellä kehyksellä (omega).

SALLITUT POIKKEAMAT

Pituus	±0,1 mm	Korkeus	±1 mm	Suoruus	±1 mm/m	Kiertyminen	<0,5°/m
--------	---------	---------	-------	---------	---------	-------------	---------

TAPPIKOOT

Tyyppi	Leveys, W (mm)	Pituus, L (mm)	Paksuus, T (mm)	Kotelon väri
5	150	120	5	Vihreä
6	150	130	6	Sininen
8	150	130	8	Oranssi
10	150	140	10	Punainen



KOMPONENTTIEN VALMISTUSVAIHTOEHDOT JA KUVAUS

Profiili koostuu kolmesta osasta:

1 - 10 x 100 teräslistat, joissa on hitsatut vaarnat (S235 rakennusteräs).

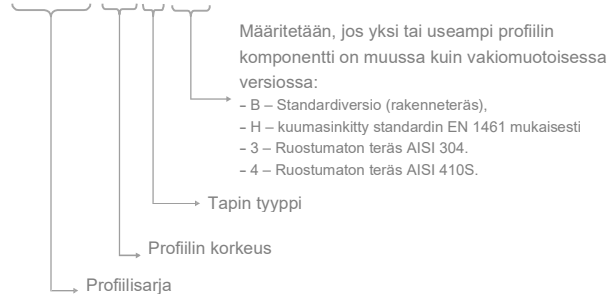
2 - Kuorman jakamiseen tappi liukukannella (S355-rakenneteräs).

3 - Profiilirunko (teräs DC01).

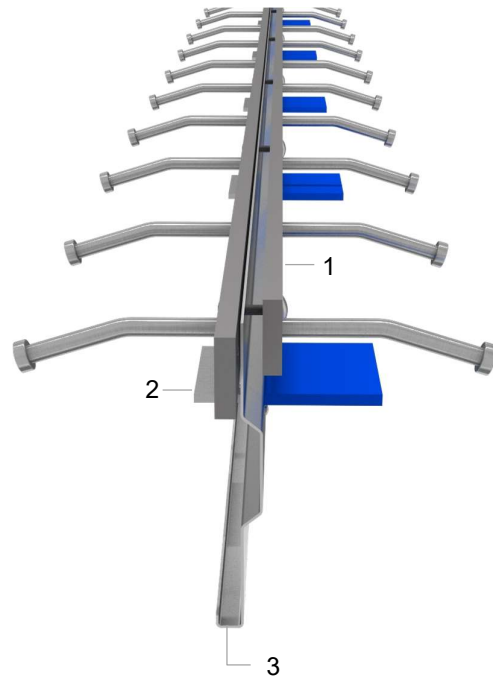
Profiili kokonaisuudessaan ja jokainen komponentti erikseen voidaan valmistaa muusta teräksestä tai sinkitä.

KUVAUS (esimerkki)

JC-T-20-180-5-3BB



Komponentti	Standardiversio (B)	AISI 304-1.4301 (3)	AISI 430-1.4016 (4)	HG-EN 1461 (H)
1	S235	kyllä	kyllä	kyllä
2	S355	kyllä	kyllä	kyllä
3	DC01	kyllä	kyllä	kyllä



LISÄOPTIO (VAAHTO)

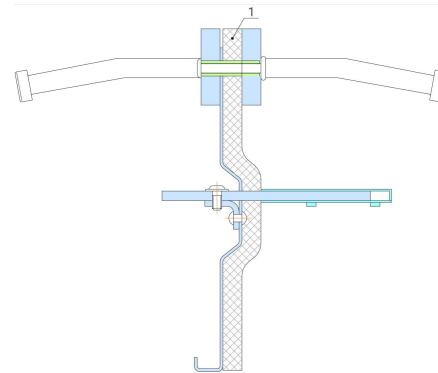
Profiili voidaan toimittaa vaahtotiivisteellä (suljettu kenno, laajennettu PPE) (1).

Tätä materiaalia suositellaan, kun lattiaelementit valetaan kylmällä säällä tai käytetään kylmissä tiloissa, joissa merkittävät lämpötilan vaihtelut ovat mahdollisia.

Paksuus 5/10 mm.

Profiililla on merkintä: +Foam-10 (jossa viimeinen numero ilmaisee vaahtomateriaalin paksuuden).

Esimerkki: DUALLINE JC-T-20-180-5+Foam/5



Profiili	Profiilin paino (tapin tyyppi – kg/kpl) ²		Pakkauksen mitat (PxLxK)	Kappaletta pakkauksessa (tapin tyyppi – kg/kpl) ²		Pakkauksen paino (tapin tyyppi – kg/pakkaus) ²		Profiileja pakkauksessa yhteensä (tapin tyyppi – l.m./pakkaus) ²	
	6	8		6	8	6	8	6	8
JC-T-20-90	28,1	30,6	3100x1150x1150	84	77	2480,40	2476,20	252	231
JC-T-20-110	28,8	31,3	3100x1250x1150	82	75	2481,60	2467,50	246	225
JC-T-20-130	29,5	32	3100x1200x1400	80	74	2480,00	2488,00	240	222
JC-T-20-150	30,5	33	3100x1200x1400	76	71	2438,00	2463,00	228	213
JC-T-20-160	30,8	33,3	3100x1200x1400	76	71	2448,40	2468,90	228	213
JC-T-20-180	31,6	34,1	3100x1230x1650	74	69	2458,40	2472,90	222	207
JC-T-20-210	32,7	35,2	3100x1200x1650	72	67	2474,40	2478,40	216	201
JC-T-20-240	33,8	36,3	3100x1150x1850	70	65	2486,00	2479,50	210	195
JC-T-20-280	34,9	37,4	3100x1250x1850	67	63	2458,30	2476,20	201	189

¹ Kysy lisätietoja tyyppin 5 ja 10 tapeista.

SALLITTUJEN KUORMITUSTEN SUUNNITTELU

Tappien käyttö on kehitysaskel liikuntasaujoina käytettävien Dewmark-profiilien kehityksessä. Nopeasti irrotettavien, tapin runkoon kiinnittyvien suojakoteloiden sekä tapin ja betonin välisten kosketuspintojen kasvattamisen ansiosta lattian kantavuutta voitiin lisätä.

Tapit kantavat ja siirtävät kuorman kahden vierekkäisen betonilaatan osan välillä, eli 'P'-kuormalla varustettu laite voi liikkua valmiilla lattialla aiheuttamatta jännityksiä betonilaattaan.

Betonilaatalla on yleensä vain noin 50 % kantavuudestaan reunoilla, joten tapit tukevat laattaa reunoilta ja auttavat kannattelemaan sekä siirtämään kuormaa laatasta toiseen. Näin laatat voivat joustaa hieman ja kuorma siirtyy pehmeästi pinnan mukaisesti.

Tapien kantavuuslaskenta on esitetty brittiläisissä menetelmäohjeissa TR34, versio 4, lauseke 6.5 ja liite D.

Vakiotapit on valmistettu S355-teräksestä, jonka myötölujuus on $\sigma_{0,2} = 355$ MPa, ja niiden mitat ovat seuraavat:

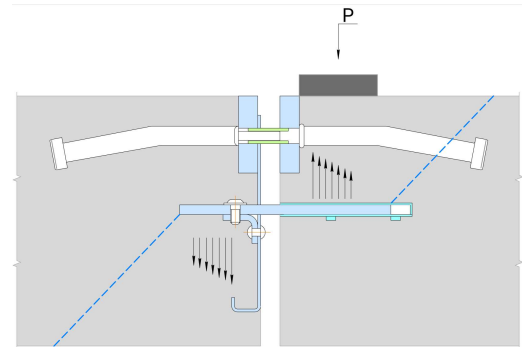
TYYPPI	Leveys, W_d (mm)	Pituus, L_d (mm)	Paksuus, T_d (mm)	Välitys c/c (mm)	Kotelon väri
5	150	120	5	600	Vihreä
6	150	130	6	600	Sininen
7	150	130	8	600	Oranssi
8	150	140	10	600	Punainen

Taivutus ($P_{\max}$ -levy) ja leikkaus (P_{sh} -levy) yksittäinen tappi betonille C32/40 TR34 ver. 4 kohdan 6.5 mukaisesti

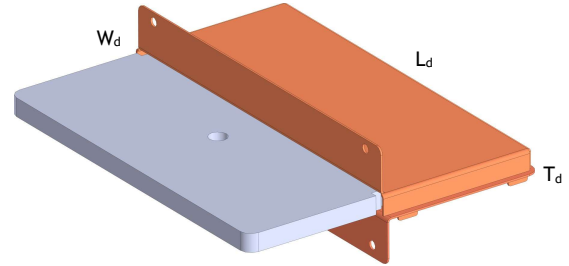
Tapin tyyppi	Sauman avautuma, mm	Leikkausvoima, $P_{\text{sh plate}}$, kN	Taivutusvoima $P_{\max \text{ plate}}$, kN
5	10	125,02	40,05
	15		31,32
	20		25,37
6	10	150,03	52,60
	15		42,31
	20		34,91
8	10	200,03	78,94
	15		66,26
	20		56,41
10	25	250,04	48,72
	30		42,65
	10		106,20
10	15		91,85
	20		80,11
	25		70,51
	30		62,64

Työhön liittyvien tappien määrä ja kokonaiskuorma riippuvat suoraan seuraavista:

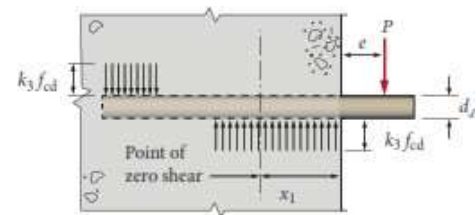
- Pohja, jolle lattiaelementti valetaan,
- lattialaatan paksuus,



Voimakkaavio



Tapin mitat



Tyssätappiin vaikuttavat ulkoiset ja sisäiset voimat

Leikkausvoima tapissa määritetään seuraavalla kaavalla:

$$P_{\text{sh plate}} = A \times 0,9 \times 0,6 \times P_y$$

Tappiin kohdistuva laakeri-/taivutuskuorma:

$$P_{\max \text{ plate}} = 0,5[(b_1^2 + c_1^2)^{0,5} - b_1]$$

jossa:

A — tyssätapin poikkipinta-ala

P_y — teräksen myötölujuus

$$b_1 = 2ek_3 f_{cd} P_b$$

$$c_1 = 2k_3 f_{cd} P_b t_p^2 / f_{yd}$$

e — Kuorman vaikutusetäisyys betonipinnasta; symmetrisessä asettelussa tämä vastaa puolta sauman avautumasta.

$$k_3 = 3 \text{ (vakio)}$$

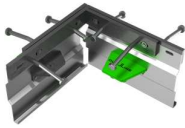
$$f_{cd} \text{ — betonilujuus (sylinteri)} = f_{ck} / \gamma_c$$

$$P_b \text{ — tapin leveys}$$

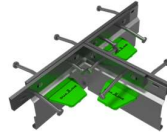
$$t_p \text{ — tapin paksuus}$$

TOTEUTUSVAIHTOEHDOT

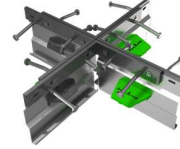
L – liitin (JC-T-20-L)



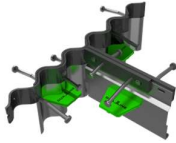
T – liitin (JC-T-20-T)



X – liitin (JC-T-20-X)



T – liitin S-T (JC-S(T)-10(20)-T)



T – liitin T-S (JC-T(S)-20(10)-T)



Suorasta sinus-muotoon(JC-T-S)



KUVIA KOHTEISTA

