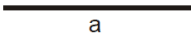
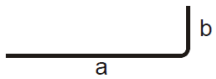
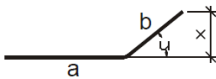
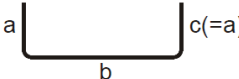
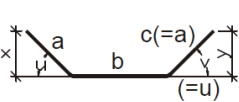
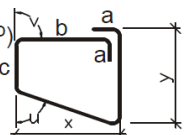
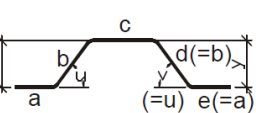

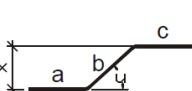
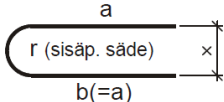
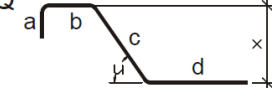
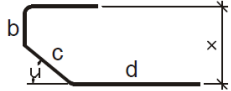
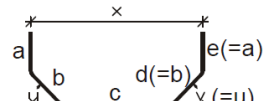
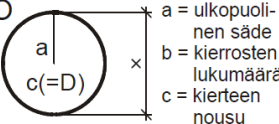
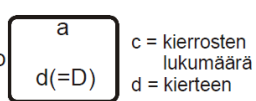
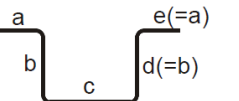
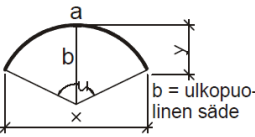
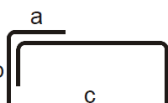
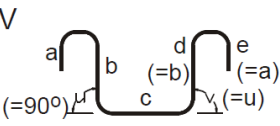
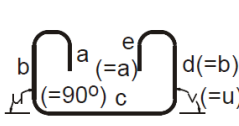
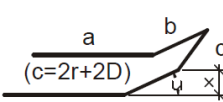
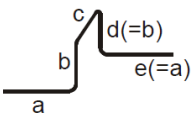
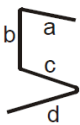
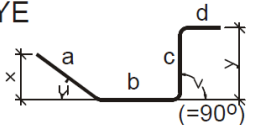
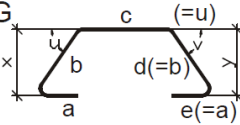
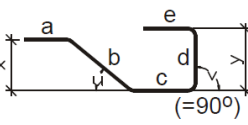
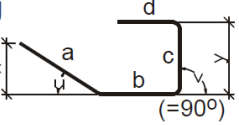
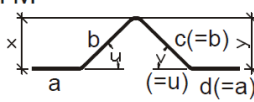
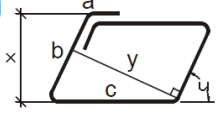
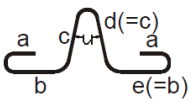
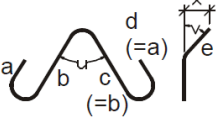
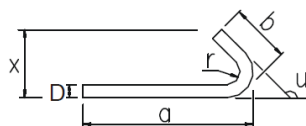


# Raudoitteiden taivutustyytit (vrt. SFS 1267 Liite A)

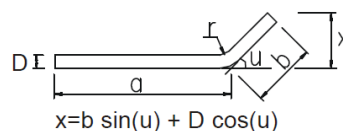
A 	B 	C 	D 
E 	F 	G 	H 
J 	K 	Q 	M 
N 	O 	P 	R 
S 	U 	V 	W 
Z 	XC 	XZ 	Y Vapaamuotoinen tanko korkeintaan 5 suoraa osaa ja 4 kulmaa; a, c, e, v, y = osan pituus; b, d, u, x = kulma
YE 	YG 	YH 	YJ 
YM 	YU 	YV 	YW 

Taivutusmitat noudattavat terästen ulkopintaa.

$$90^\circ < u \leq 180^\circ$$



$$u \leq 90^\circ$$



Muitakin erikoistaivutustyyppiejä voidaan tietyn rajoituksen kanssa tehdä, mutta niillä kuten Y-tyyppillä, tuotanto ei ole yhtä automaattista. Rakennesuunnittelussa yleensä riittää kun määrittelee raudoitetyypin osamitat, esimerkiksi tyyppiin C osalta mitat a, b ja c sekä taivutussäde r, jos se poikkeaa kyseisen teräluokan pienimmästä sallitusta. Osamittojen määrittelyn ja laskentakaava muuttuu kun taivutuskulma ylittää 90° (ks. yo kuva).

Osamittojen summan perusteella saadaan yleensä riittävän tarkka arvio kohteen rauditusmenekistä esimerkiksi urakkalaskentaa varten.

Jos hukkaa ei oteta huomioon on kohteen todellinen teräsmäärä yleensä jokuunen % pienempi, riippuen taivutettujen terästen osuudesta ja käytetyistä taivutustyypeistä ja taivutussäteistä ym.

Suomessa hyvään tapaan kuuluu laskuttaa raudoitteet niiden todellisen pituuden eli keskiviivan pituuden perusteella lasketun painon mukaan, ottaen siis huomioon nurkkien pyöristykset. Esimerkiksi 12 mm teräksestä tehdyllä U-typin umpihaalla osamitoilla  $a=100$  ja  $b=c=400$  mm ja taivutussäteellä  $r=3 \times 12=36$  mm saadaan geometrian perusteella raudoitteen keskiviivan pituudeksi 1650 mm kun osamittojen summa on 1800 mm. Ero on siis tässä tapauksessa 150 mm, eli jos joku laskuttaa osamittojen summan perusteella tällaisen raudoitteen hinta on n. 9 % suurempi vaikka yksikköhinta (€/kg) olisi sama.

Kehittyneet raudoitteiden mallinnusohjelmat (esim. Tekla Structures) ja raudoitteiden luettelointi ja hallintaohjelmat (esim. Celsan QR) laskevat raudoitteiden todellisen pituuden mukaisen painon.