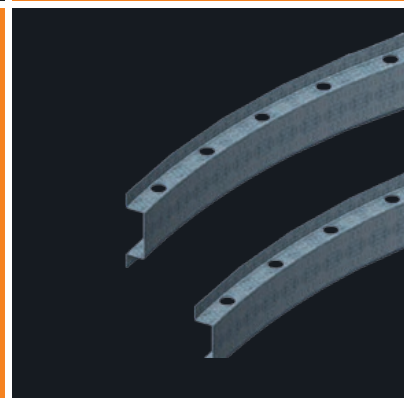
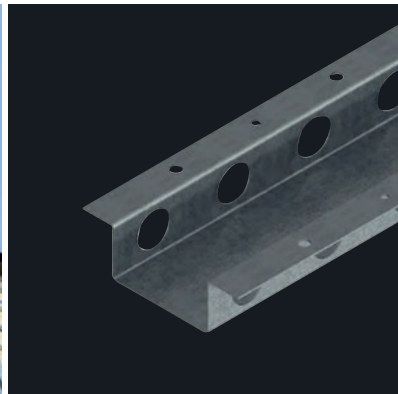


KOOLARI[®] -tuoteperhe



LUNDELL-PROFILE SUUNNITTELUOHJE



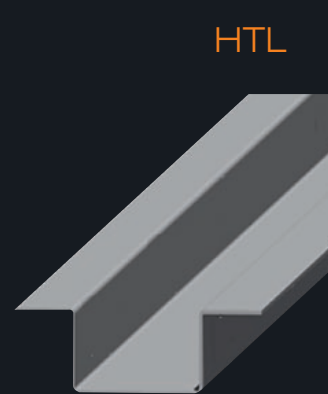
Sisällys

Hattuprofiilit	3	Hattuprofiili 30/40 käyrästöt yksiaukkoinen, S350GD+Z	42-43
Järjestelmäkuvaus	4	Hattuprofiili 30/40 käyrästöt yksiaukkoinen, DX51D+Z	44-45
Suunnitteluohje	5	Hattuprofiili 30/60, poikkileikkaus ja ominaisuudet	46
Hattuprofiili 16/70, poikkileikkaus ja ominaisuudet	6	Hattuprofiili 30/60 käyttörajatilat	47
Hattuprofiili 16/70 käyttörajatilat	7	Hattuprofiili 30/60 käyrästöt kaksiaukkoinen, S350GD+Z	48-49
Hattuprofiili 16/70 käyrästöt kaksiaukkoinen, S350GD+Z	8-9	Hattuprofiili 30/60 käyrästöt kaksiaukkoinen, DX51D+Z	50-51
Hattuprofiili 16/70 käyrästöt kaksiaukkoinen, DX51D+Z	10-11	Hattuprofiili 30/60 käyrästöt yksiaukkoinen, S350GD+Z	52-53
Hattuprofiili 16/70 käyrästöt yksiaukkoinen, S350GD+Z	12-13	Hattuprofiili 30/60 käyrästöt yksiaukkoinen, DX51D+Z	54-55
Hattuprofiili 16/70 käyrästöt yksiaukkoinen, DX51D+Z	14-15	Hattuprofiili 35/40, poikkileikkaus ja ominaisuudet	56
Hattuprofiili 21/40, poikkileikkaus ja ominaisuudet	16	Hattuprofiili 35/40 käyttörajatilat	57
Hattuprofiili 21/40 käyttörajatilat	17	Hattuprofiili 35/40 käyrästöt kaksiaukkoinen, S350GD+Z	58-59
Hattuprofiili 21/40 käyrästöt kaksiaukkoinen, S350GD+Z	18-19	Hattuprofiili 35/40 käyrästöt kaksiaukkoinen, DX51D+Z	60-61
Hattuprofiili 21/40 käyrästöt kaksiaukkoinen, DX51D+Z	20-21	Hattuprofiili 35/40 käyrästöt yksiaukkoinen, S350GD+Z	62-63
Hattuprofiili 21/40 käyrästöt yksiaukkoinen, S350GD+Z	22-23	Hattuprofiili 35/40 käyrästöt yksiaukkoinen, DX51D+Z	64-65
Hattuprofiili 21/40 käyrästöt yksiaukkoinen, DX51D+Z	24-25	Hattuprofiili 50/50, poikkileikkaus ja ominaisuudet	66
Hattuprofiili 25/70, poikkileikkaus ja ominaisuudet	26	Hattuprofiili 50/50 käyttörajatilat	67
Hattuprofiili 25/70 käyttörajatilat	27	Hattuprofiili 50/50 käyrästöt kaksiaukkoinen, S350GD+Z	68-69
Hattuprofiili 25/70 käyrästöt kaksiaukkoinen, S350GD+Z	28-29	Hattuprofiili 50/50 käyrästöt kaksiaukkoinen, DX51D+Z	70-71
Hattuprofiili 25/70 käyrästöt kaksiaukkoinen, DX51D+Z	30-31	Hattuprofiili 50/50 käyrästöt yksiaukkoinen, S350GD+Z	72-73
Hattuprofiili 25/70 käyrästöt yksiaukkoinen, S350GD+Z	32-33	Hattuprofiili 50/50 käyrästöt yksiaukkoinen, DX51D+Z	74-75
Hattuprofiili 25/70 käyrästöt yksiaukkoinen, DX51D+Z	34-35	Hattuprofiili 25/70, poikkileikkaus, ominaisuudet, käyttöraja	76-77
Hattuprofiili 30/40, poikkileikkaus ja ominaisuudet	36	Suoritusasoilmoitus DoP, materiaali S350GD+Z	78
Hattuprofiili 30/40 käyttörajatilat	37	Suoritusasoilmoitus DoP, materiaali DX51D+Z	79
Hattuprofiili 30/40 käyrästöt kaksiaukkoinen, S350GD+Z	38-39		
Hattuprofiili 30/40 käyrästöt kaksiaukkoinen, DX51D+Z	40-41		

KOOLARIN hattulistat HTL

Tuote ja ainevahvuus	Tuotteen kuvaus	Pikkulaipat Max. mm	Paino kg/m	Reijityksen Ø ja jako			
				k25mm Ø7laippa	k50mm Ø20mm	k50mm Ø12mm	Ø12 & Ø7mm laippa
HTL 16/70 x 0,7	Hattulista 20/16/70/16/20	20	0,78			x	
HTL 16/70 x 1,0	Hattulista 20/16/70//16/20	20	1,10			x	
HTL 16/70 x 1,2	Hattulista 20/16/70//16/20	20	1,32				
HTL 16/100 x 0,7	Hattulista 20/16/100/16/20	20	1,00			x	
HTL 16/100 x 1,0	Hattulista 20/16/100//16/20	20	1,44			x	
HTL 16/100 x 1,2	Hattulista 20/16/100/16/20	20	1,73			x	
HTL 21/40 x 0,7	Hattulista 20/21/40/21/20	40	0,67	x	x		x
HTL 21/40 x 1,0	Hattulista 20/21/40/21/20	40	0,94	x	x		x
HTL 21/40 x 1,2	Hattulista 20/21/40/21/20	40	1,12	x	x		x
HTL 21/40 x 1,5	Hattulista 20/21/40/21/20	40	1,39	x	x		x
HTL 25/70 x 0,7	Hattulista 20/25/70/25/20	20	0,88	x	x		x
HTL 25/70 x 1,0	Hattulista 20/25/70/25/20	20	1,25	x	x		x
HTL 25/70 x 1,2	Hattulista 20/25/70/25/20	20	1,49	x	x		x
HTL 25/100 x 0,7	Hattulista 20/25/100/25/20	20	1,02	x	x		x
HTL 25/100 x 1,0	Hattulista 20/25/100/25/20	20	1,45	x	x		x
HTL 25/100 x 1,2	Hattulista 20/25/100/25/20	20	1,74	x	x		x
HTL 30/40 x 0,7	Hattulista 20/30/40/30/20	40	0,77	x	x		x
HTL 30/40 x 1,0	Hattulista 20/30/40/30/20	40	1,09	x	x		x
HTL 30/40 x 1,2	Hattulista 20/30/40/30/20	40	1,30	x	x		x
HTL 30/40 x 1,5	Hattulista 20/30/40/30/20	40	1,60	x	x		x
HTL 30/60 x 0,7	Hattulista 20/30/60/30/20	40	0,88	x	x		x
HTL 30/60 x 1,0	Hattulista 20/30/60/30/20	40	1,25	x	x		x
HTL 30/60 x 1,2	Hattulista 20/30/60/30/20	40	1,49	x	x		x
HTL 30/60 x 1,5	Hattulista 20/30/60/30/20	40	1,85	x	x		x
HTL 35/40 x 0,7	Hattulista 20/35/40/35/20	40	0,82	x	x		x
HTL 35/40 x 1,0	Hattulista 20/35/40/35/20	40	1,17	x	x		x
HTL 35/40 x 1,2	Hattulista 20/35/40/35/20	40	1,39	x	x		x
HTL 50/50 x 1,0	Hattulista 20/50/50/50/20	20	1,49		x		
HTL 50/50 x 1,2	Hattulista 20/50/50/50/20	20	1,78		x		
HTL 50/50 x 1,5	Hattulista 20/50/50/50/20	20	2,20		x		
HTL 50/50 x 2,0	Hattulista 20/50/50/50/20	20	2,90		x		

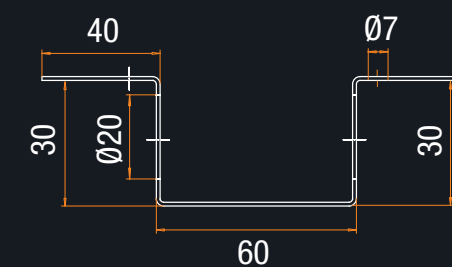
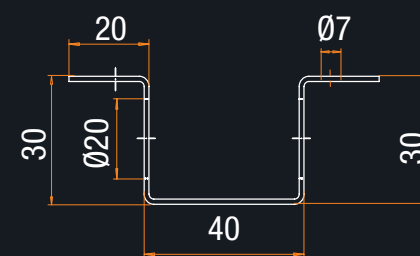
Valmistustapa: rullamuovausteknologia
Varastopituus: L=3300
Valmistuspituus: kohteen mukaan L=1000-8000
Pituustoleranssi: +0/-5 mm
Materiaali: DX51D+Z vakioitoimituksessa ellei suunnitelmissa erikseen muuta mainita.



HTL



HTL ruode



HTL ruode

KOOLARI profiilit kuuluvat Lundell-Profile teräsprofiilien tuoteperheeseen ja ne valmistetaan hyödyntäen rullamuovaustekniikkaa, joka on teräksen massatuotantoon tarkoitettu kylmämuovausmenetelmä. Hattuprofiileissa kuumasinkityn teräsohutlevyn ainevahvuus vaihtelee 0,70 - 2,00 mm. Profiilin muodon, teräksen materiaalin ja ainevahvuuden valinnalla on yksikköhinnan lisäksi vaikutus lujuuteen ja elinkaari-laatuun. KOOLARIN suunnitteluohje on tarkoitettu ammattilaisille, jotka pystyvät soveltamaan annettuja tietoja.

Käyttökohteet ja korroosiokestävyys

KOOLARI hattuprofiilit soveltuvat rungoksi kaikille julkisivu- ja katemateriaaleille. Hatturuoteita voidaan käyttää myös ulkoseinien sisäpuolen koolauksiin, uudis- ja korjauskohteissa. Tuulettuvien ruodeprofiilien käyttömahdollisuus on monipuolinen ja ristiinkoolaustarvetta ei tällöin enää ole. XELENTH hattulistan rei'itystapa soveltuu lisäksi kylmäsilan torjumiseen eristekerroksessa käytettynä.

KOOLARI hattuprofiileista tai tuulettuvista hatturuoteista sekä tarvittavista profiileista muodostuu luja ja yhtenäinen rakenne julkisivuihin tai kattokoolauksiin. Rakenteen profiileissa käytetään korkean korroosionkestoluokan C4 mukaisia pinnoitteita; tarvittaessa merenranta-kohteisiin C5 -luokituksen mukaisia pinnoitteita.

KOOLARIN yhdisteltävät rakenteet

Kohteen mukaan tarvittavat muut profiilit, kuten termorangat, kulmaprofiilit ja kiinnikkeet ovat sinkittyjä profiileja, joiden käyttö helpottaa ja nopeuttaa asennustyötä. Termorankojen lämpö- ja lujuustekniset ominaisuudet ovat omissa ohjeistuksissa. Suunnitteluohjeen tueksi on julkisivurakenteiden ohjeellisia rakennedetaljeja.

Tämä ohje on laadittu käyttäen seuraavia standardeja:

kuormituskertoimet: EN 1990, kuormitukset: EN 1991, materiaalien varmuuskertoimen: EN 1993-1-3, rakenteiden mitoitus: EN 1993-1-3 luku 10.1, sekä edellä mainittuihin osiin liittyvät Suomen kansalliset liitteet (NA).

Mitoitus

Mitoituskäyrästöt on laskettu tasaiselle kuormitukselle yleisimmille kuormitustapauksille. Mitoituskäyrästöt pätevät lattiaa tai seinää vastaan kohtisuoralle kuormitukselle.

Ruoteen ominaisuuksia

Tuulettuvassa ruoteessa halkaisijaltaan 20 mm reikä k50 mm välein mahdollistaa julkisivurakenteen riittävän tuuletuksen joka on 50%, kun muuta rakennetta ei huomioida kokonaisuutena. Ruodeprofiilin rei'itys vaikuttaa lujuuteen heikentävästi, tällöin taulukon arvoista saa vähentää 15% HTL 21/40, 10% HTL 25/70 - HTL 30/60, 5% HTL 50/50.

Useammassa hattulistan ruoteessa on lisäksi laipan reijitys, jonka tarkoitus on helpottaa ruuvausta eri materiaaleihin, reijitys on laipoissa Ø7 mm ja jako k 25 mm.

Käyrästöt on laskettu yksiaukkoiselle ja kaksiaukkoiselle rakenteelle

Mitoituskäyrästöt on laskettu tasaiselle kuormitukselle yleisimmille kuormitustapauksille. Mitoituskäyrästöt pätevät lattiaa tai seinää vastaan kohtisuoralle kuormitukselle. Mitoituskäyrästöt on laskettu tasaiselle kuormitukselle yleisimmille kuormitustapauksille. Mitoituskäyrästöt pätevät lattiaa tai seinää vastaan kohtisuoralle kuormitukselle. Mitoituskäyrästöt on laskettu tasaiselle kuormitukselle yleisimmille kuormitustapauksille. Mitoituskäyrästöt pätevät lattiaa tai seinää vastaan kohtisuoralle kuormitukselle.

Merkinnät

Käyttörajan kuormitus qk. Sallittu taipuma L/200, jossa L on profiilin jänneväli. Sallittu taipuma L/600, jossa L on profiilin jänneväli.

Ohjeistukset on tarkistettu mahdollisimman huolellisesti. Emme kuitenkaan vastaa mahdollisista virheistä tai tietojen väärästä soveltamisesta aiheutuneista välittömistä ja välillisistä vahingoista. Oikeudet muutoksiin pidätetään. Lundell-Profile®

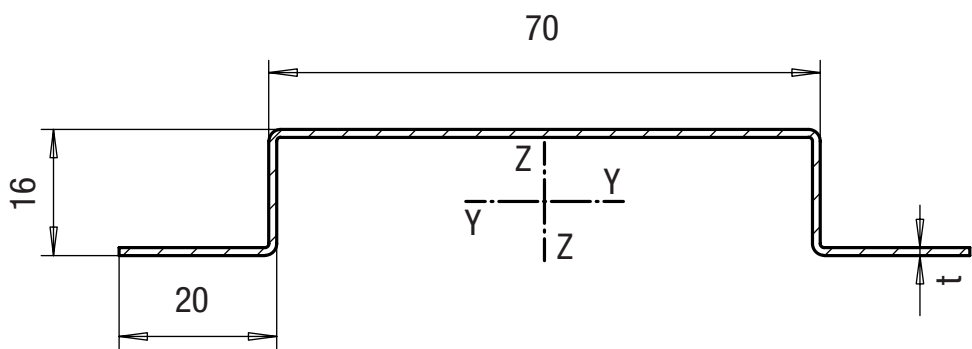
HTL 16/70

20/16/70/16/20
S350GD+Z
DX51D+Z



Hattuprofiili:

20/16/70/16/20
t=0,7-1,5 mm



Ainevahvuus, t	0,7 mm	1,0 mm	1,2 mm	1,5 mm
Materiaali	Teräs			
Tiheys	7900 kg/m ³			
Pinta-ala:	97,44 mm ²	138 mm ²	164,64 mm ²	204 mm ²
Massa:	0,779 kg/m	1,104 kg/m	1,317 kg/m	1,632 kg/m
Iz:	9,494 cm ⁴	13,541 cm ⁴	16,148 cm ⁴	19,924 cm ⁴
Iy:	0,436 cm ⁴	0,605 cm ⁴	0,709 cm ⁴	0,850 cm ⁴
I1:	9,494 cm ⁴	13,541 cm ⁴	16,148 cm ⁴	19,924 cm ⁴
I2:	0,436 cm ⁴	0,605 cm ⁴	0,709 cm ⁴	0,850 cm ⁴
Kulma:	90,00°			
Wz:	1,726 cm ³	2,462 cm ³	2,936 cm ³	3,622 cm ³
Wy:	0,468 cm ³	0,662 cm ³	0,784 cm ³	0,958 cm ³
W1:	1,726 cm ³	2,462 cm ³	2,936 cm ³	3,622 cm ³
W2:	0,468 cm ³	0,662 cm ³	0,784 cm ³	0,958 cm ³

Teräslaatu DX51D+Z ja S350GD+Z

Käyttörajatila

Kaksiaukkoinen

HTL 16/70

20/16/70/16/20

DX51D+Z

Myötöraja, Re= 140 Mpa

Kuormitussuunta kuvien mukaisesti

Staatinen kuormitus

HTL 16/70

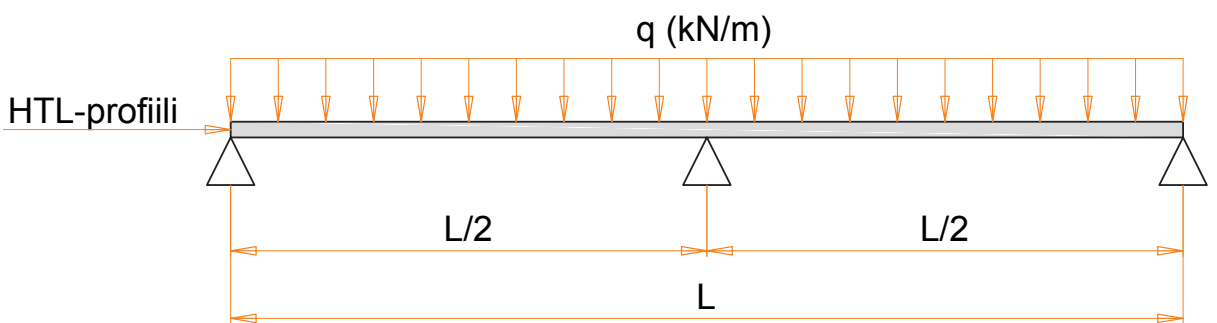
20/16/70/16/20

S350GD+Z

Myötöraja, Re= 350 Mpa

Kuormitussuunta kuvien mukaisesti

Staatinen kuormitus



Teräslaatu DX51D+Z ja S350GD+Z

Käyttörajatila

Yksiaukkoinen

HTL 16/70

20/16/70/16/20

DX51D+Z

Myötöraja, Re= 140 Mpa

Kuormitussuunta kuvien mukaisesti

Staatinen kuormitus

HTL 16/70

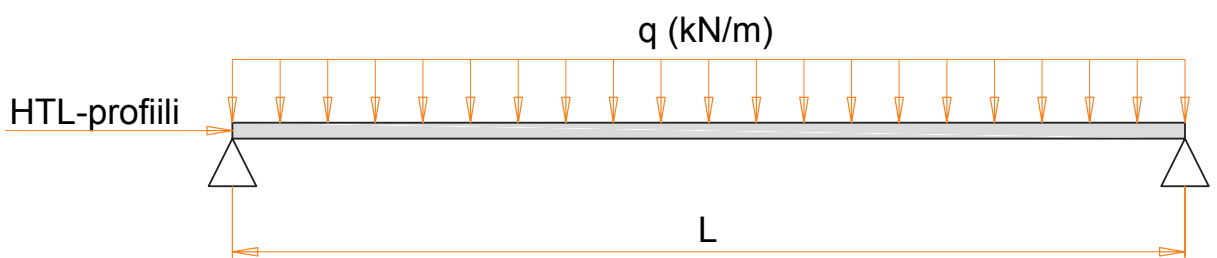
20/16/70/16/20

S350GD+Z

Myötöraja, Re= 350 Mpa

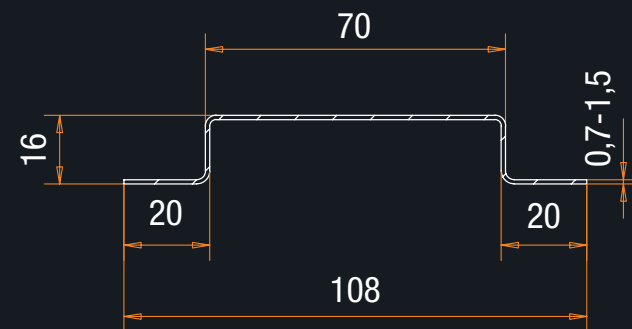
Kuormitussuunta kuvien mukaisesti

Staatinen kuormitus

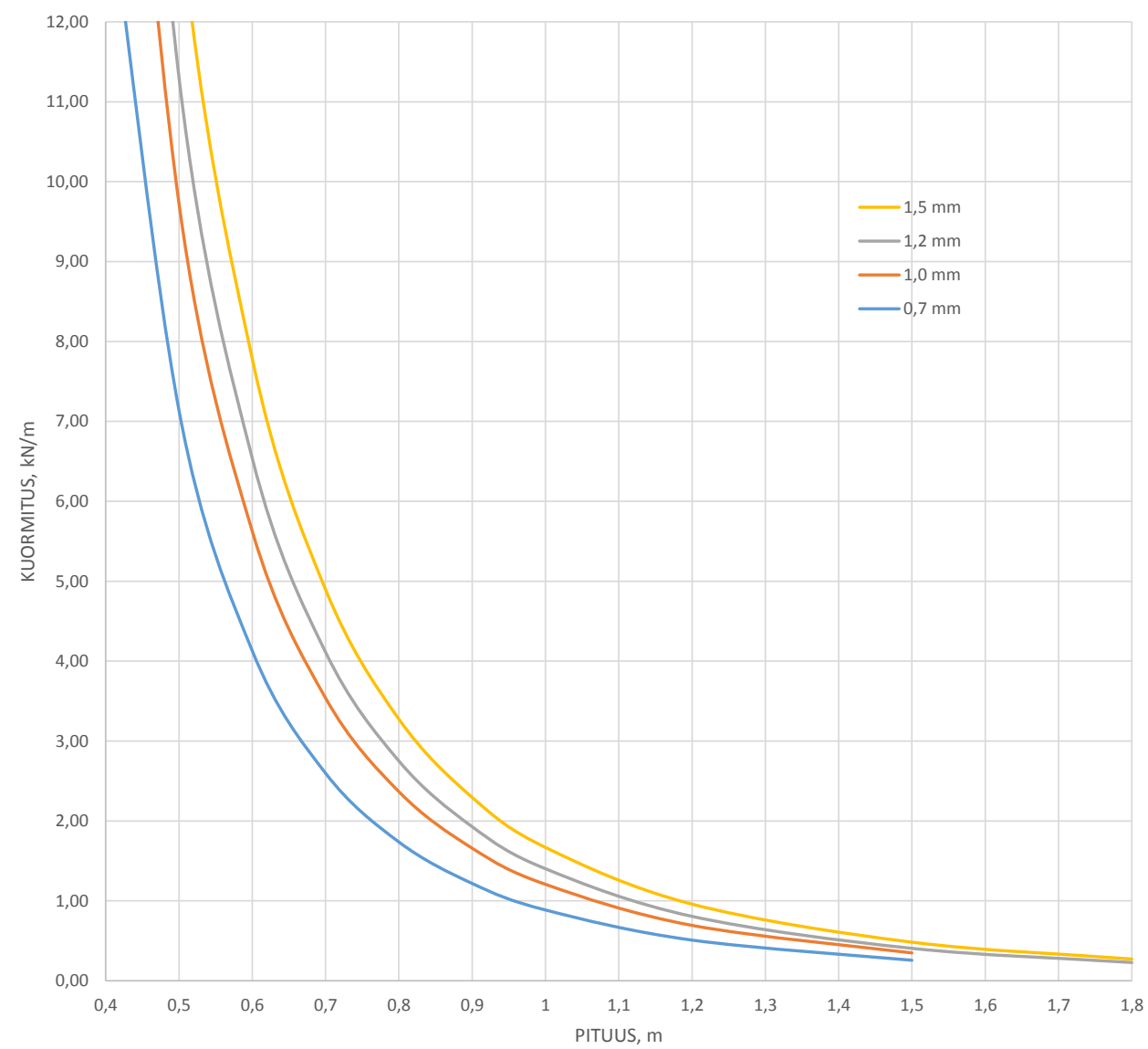


HTL 16/70

20/16/70/16/20
S350GD+Z
Myötöraja, $R_e = 350$ Mpa
Staattinen kuormitus
Sallittu taipuma L/200

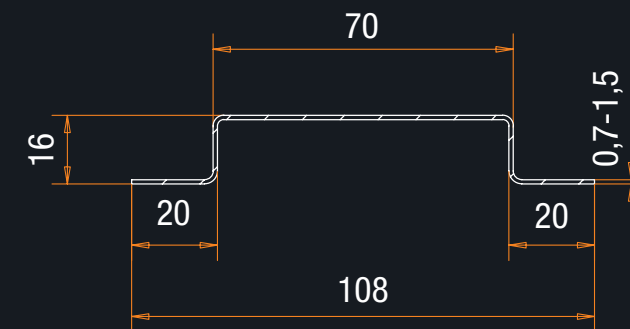


HTL 16/70, S350GD+Z, KAKSIAUKKOKINEN,
L/200 KÄYTTÖRAJATILANNE

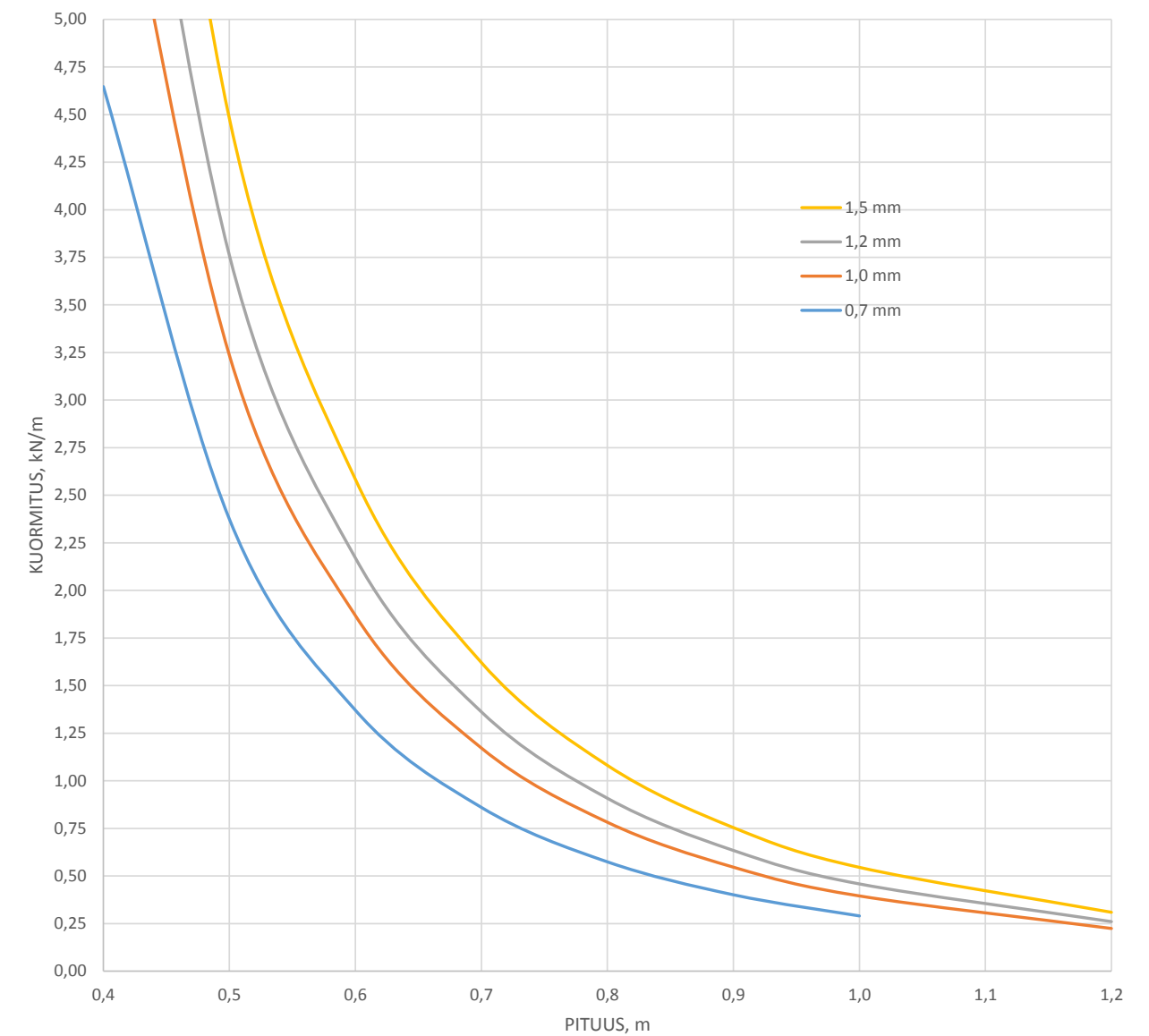


HTL 16/70

20/16/70/16/20
S350GD+Z
Myötöraja, $R_e = 350$ Mpa
Staattinen kuormitus
Sallittu taipuma L/600

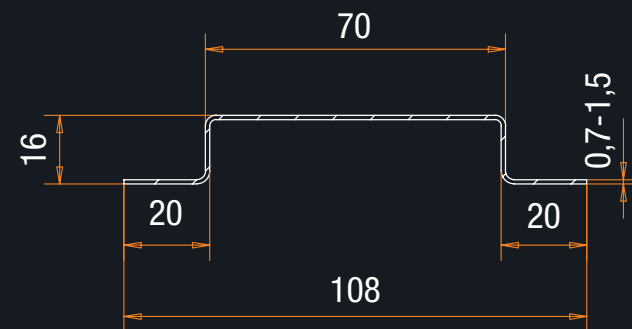


HTL 16/70, S350GD+Z, KAKSIAUKKOKINEN,
L/600 KÄYTTÖRAJATILANNE

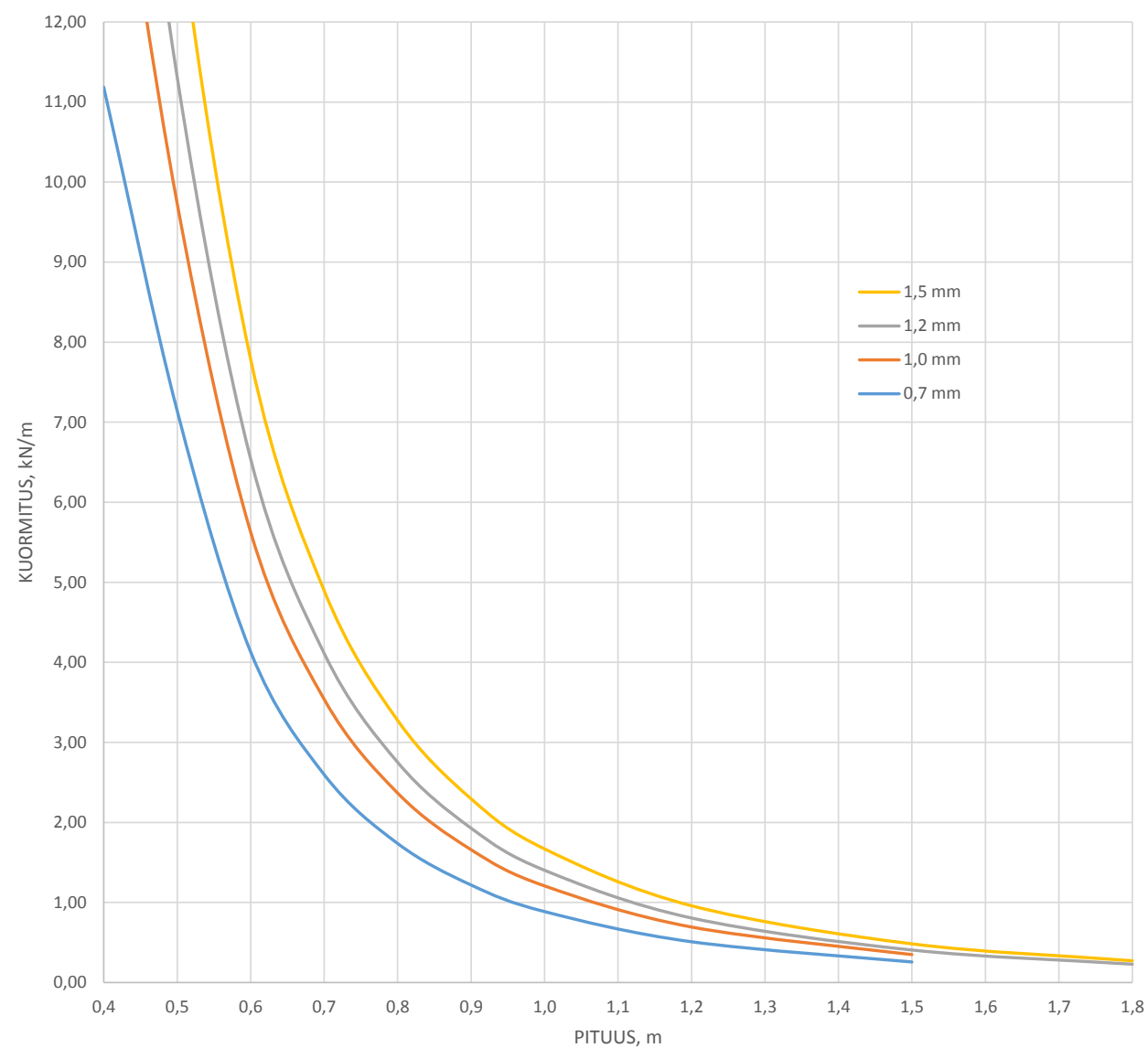


HTL 16/70

20/16/70/16/20
DX51D+Z
Myötöraja, $R_e = 140$ Mpa
Staattinen kuormitus
Sallittu taipuma L/200

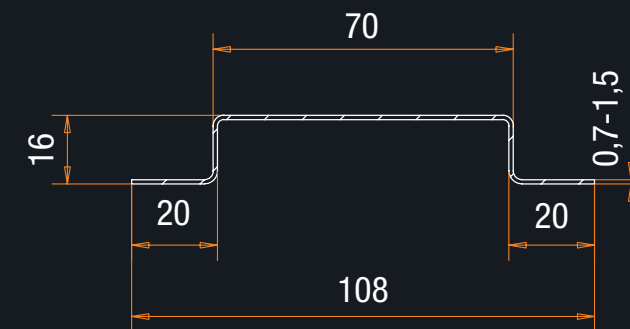


HTL 16/70, DX51D+Z, KAKSIAUKKOKINEN,
L/200 KÄYTTÖRAJATILANNE

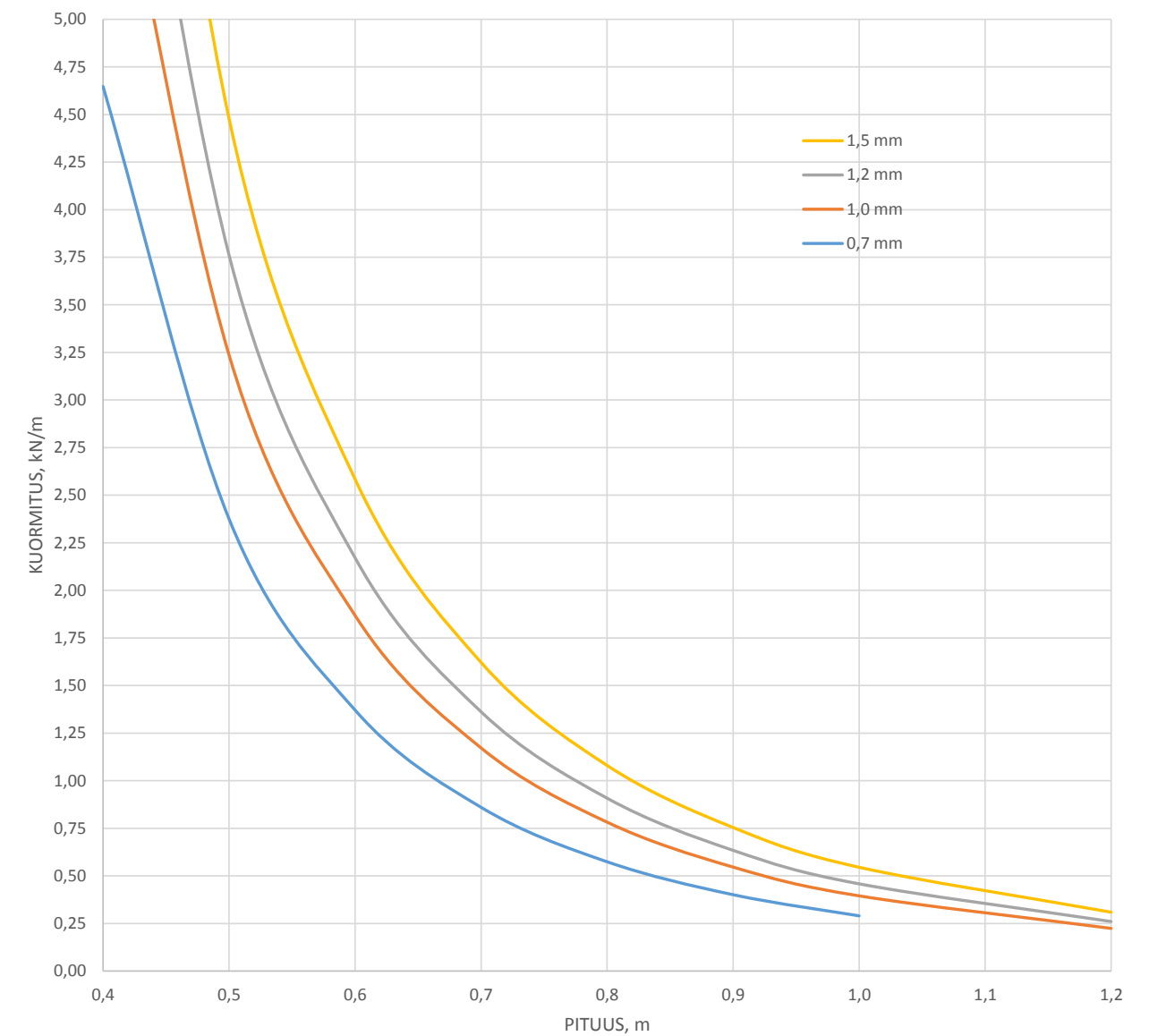


HTL 16/70

20/16/70/16/20
DX51D+Z
Myötöraja, $R_e = 140$ Mpa
Staattinen kuormitus
Sallittu taipuma L/600

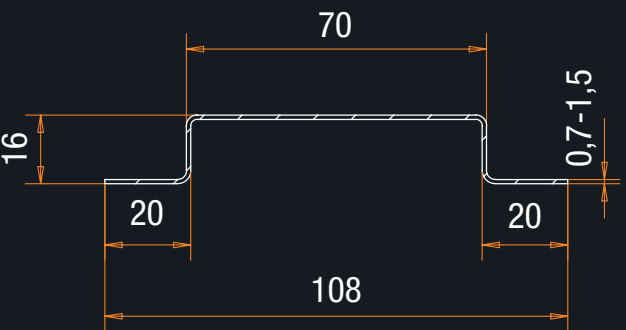


HTL 16/70, DX51D+Z, KAKSIAUKKOKINEN,
L/600 KÄYTTÖRAJATILANNE

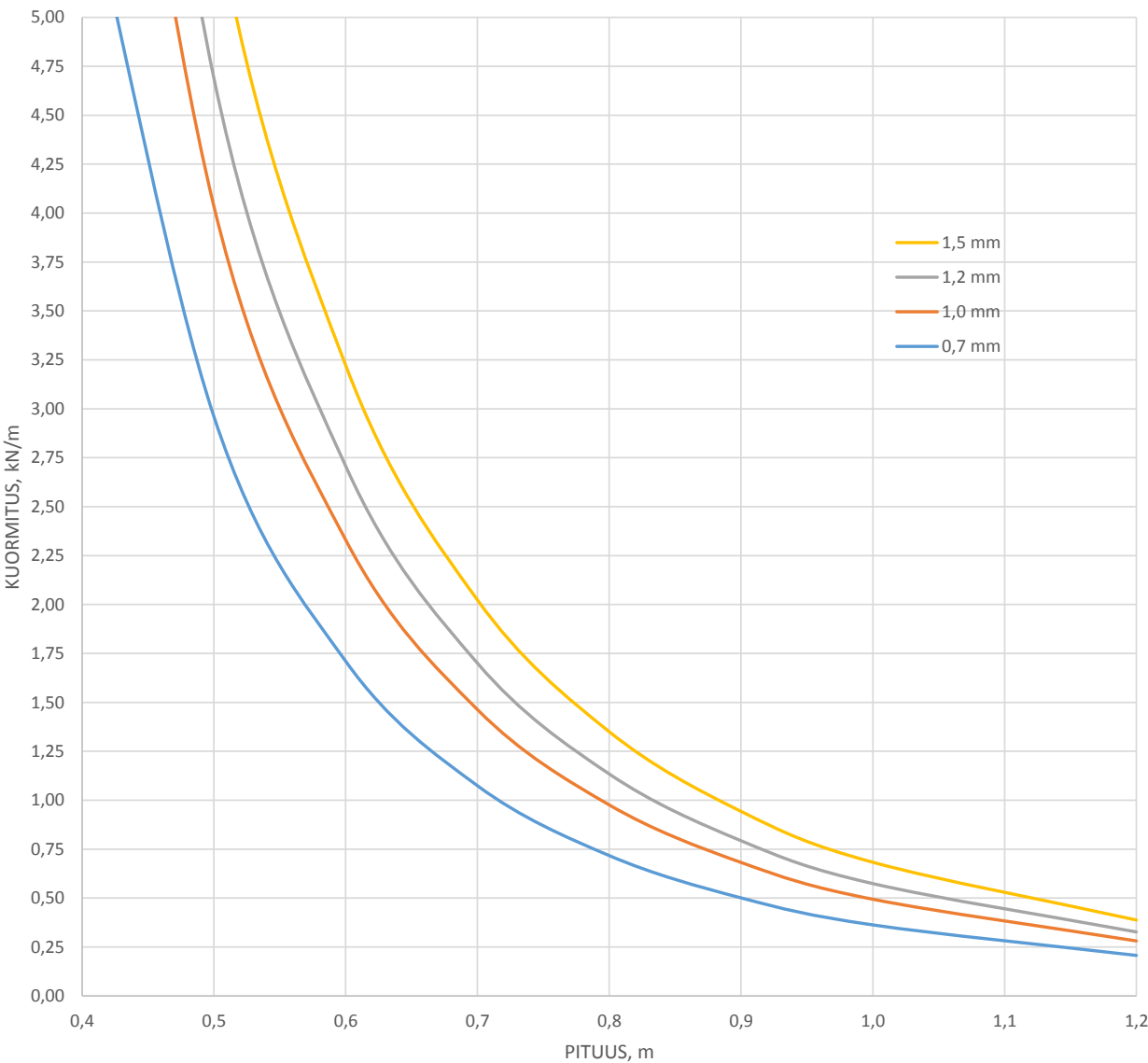


HTL 16/70

20/16/70/16/20
S350GD+Z
Myötöraja, $R_e = 350$ Mpa
Staattinen kuormitus
Sallittu taipuma L/200

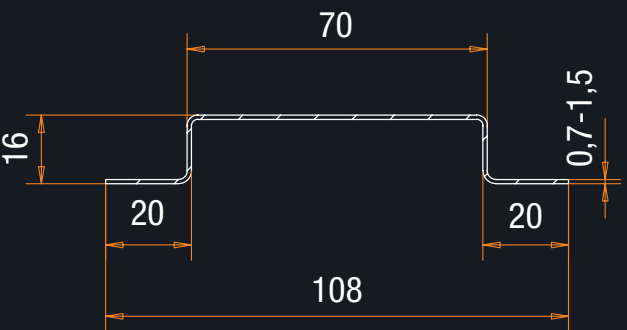


HTL 16/70, S350GD+Z, YKSIAUKKOINEN,
L/200 KÄYTTÖRAJATILANNE

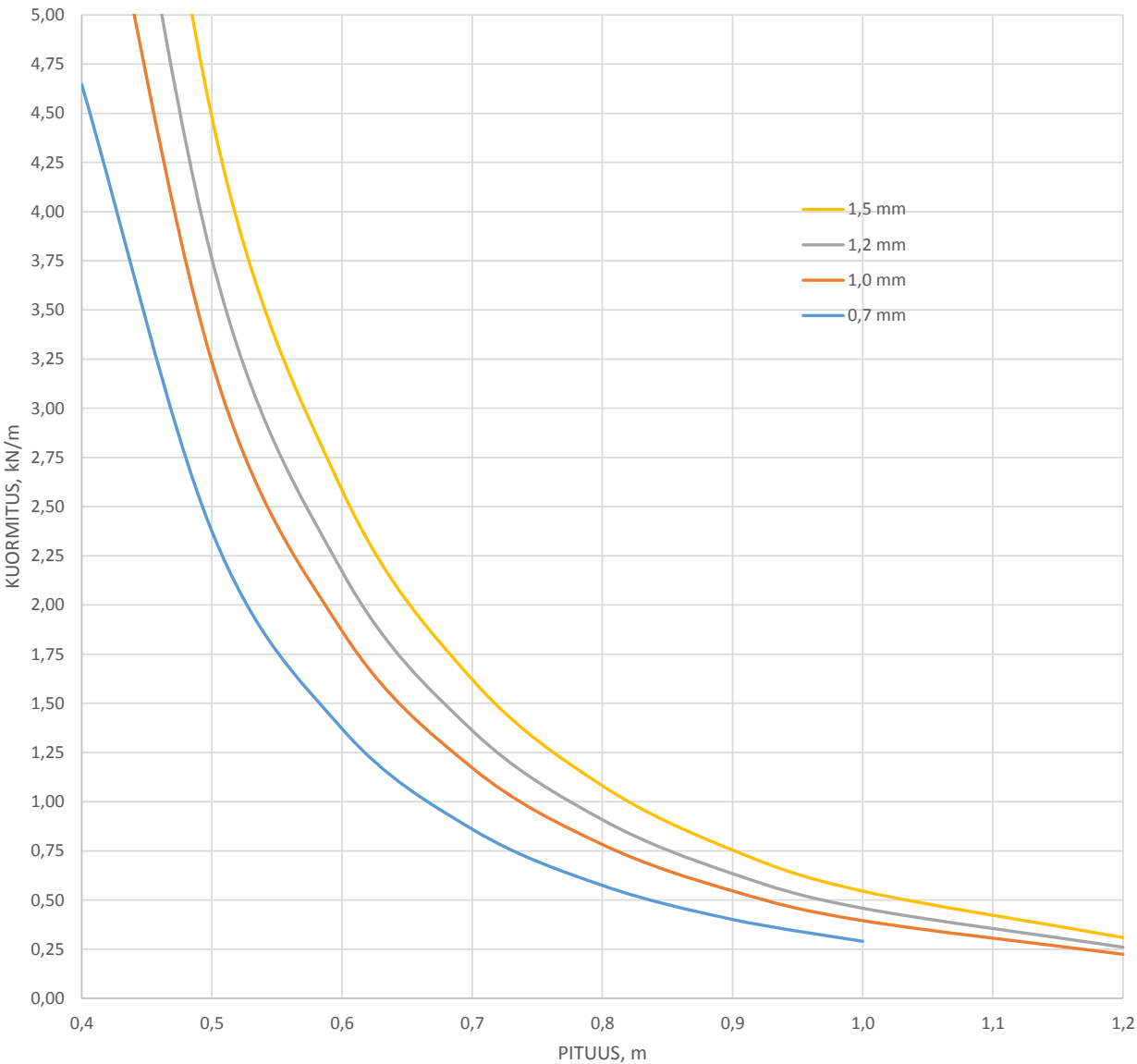


HTL 16/70

20/16/70/16/20
S350GD+Z
Myötöraja, $R_e = 350$ Mpa
Staattinen kuormitus
Sallittu taipuma L/600

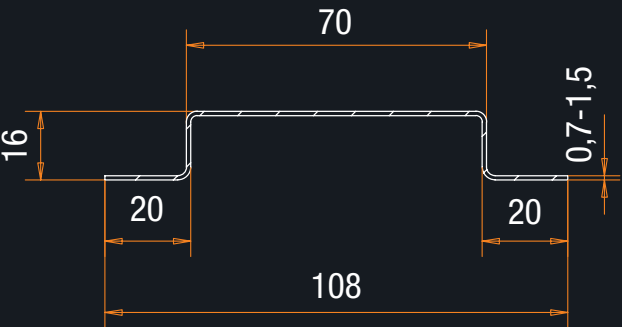


HTL 16/70, S350GD+Z, YKSIAUKKOINEN,
L/600 KÄYTTÖRAJATILANNE

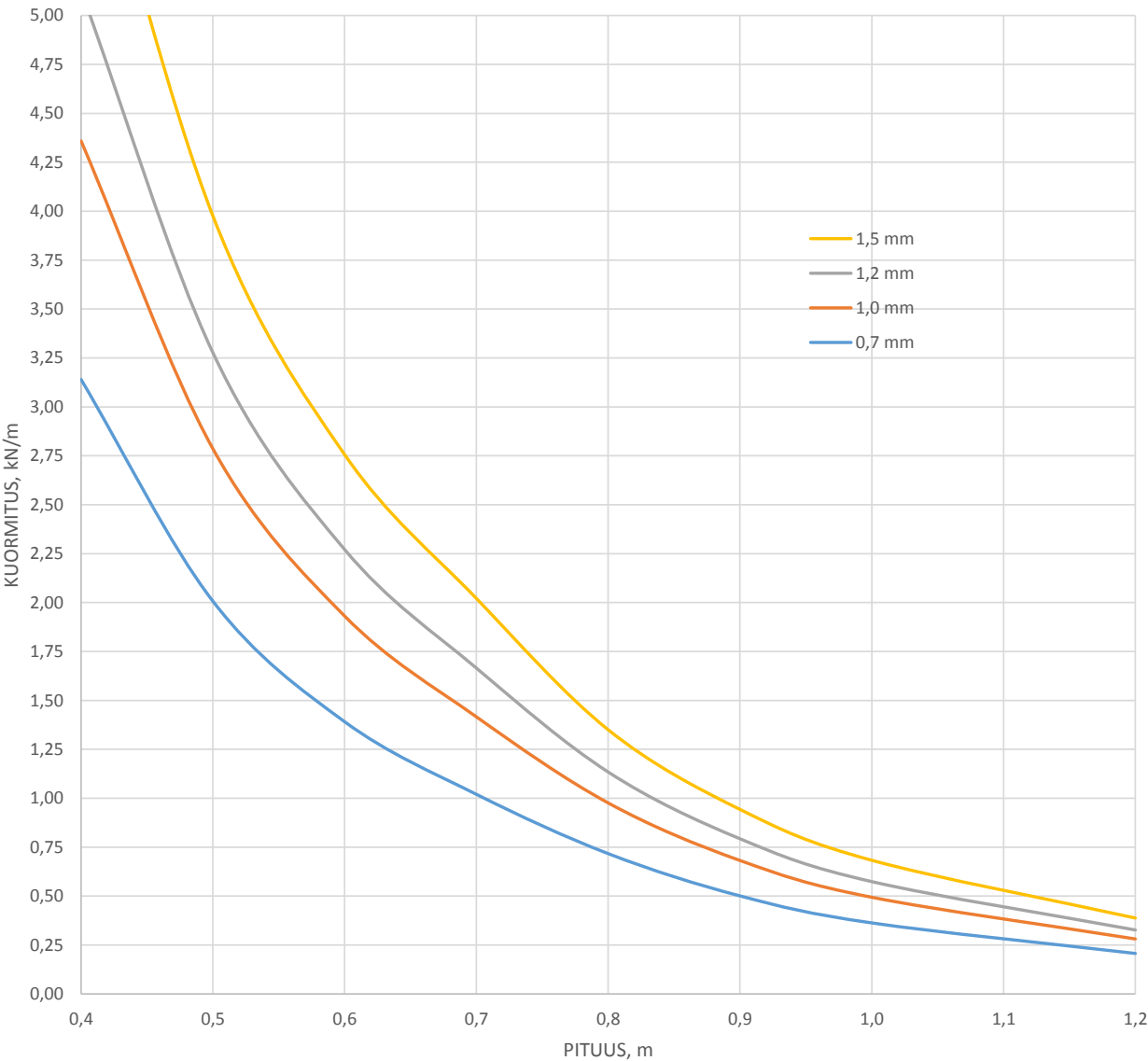


HTL 16/70

20/16/70/16/20
DX51D+Z
Myötöraja, Re= 140 Mpa
Staattinen kuormitus
Sallittu taipuma L/200

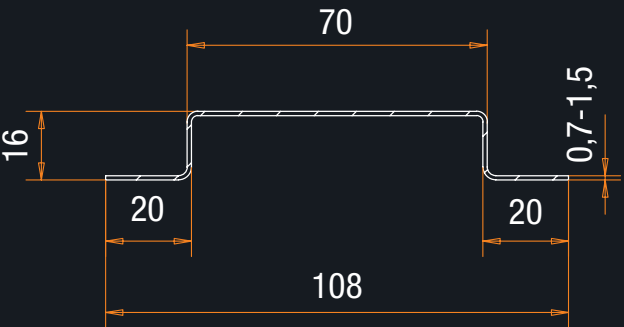


HTL 16/70, DX51D+Z, YKSIAUKKOINEN,
L/200 KÄYTTÖRAJATILANNE

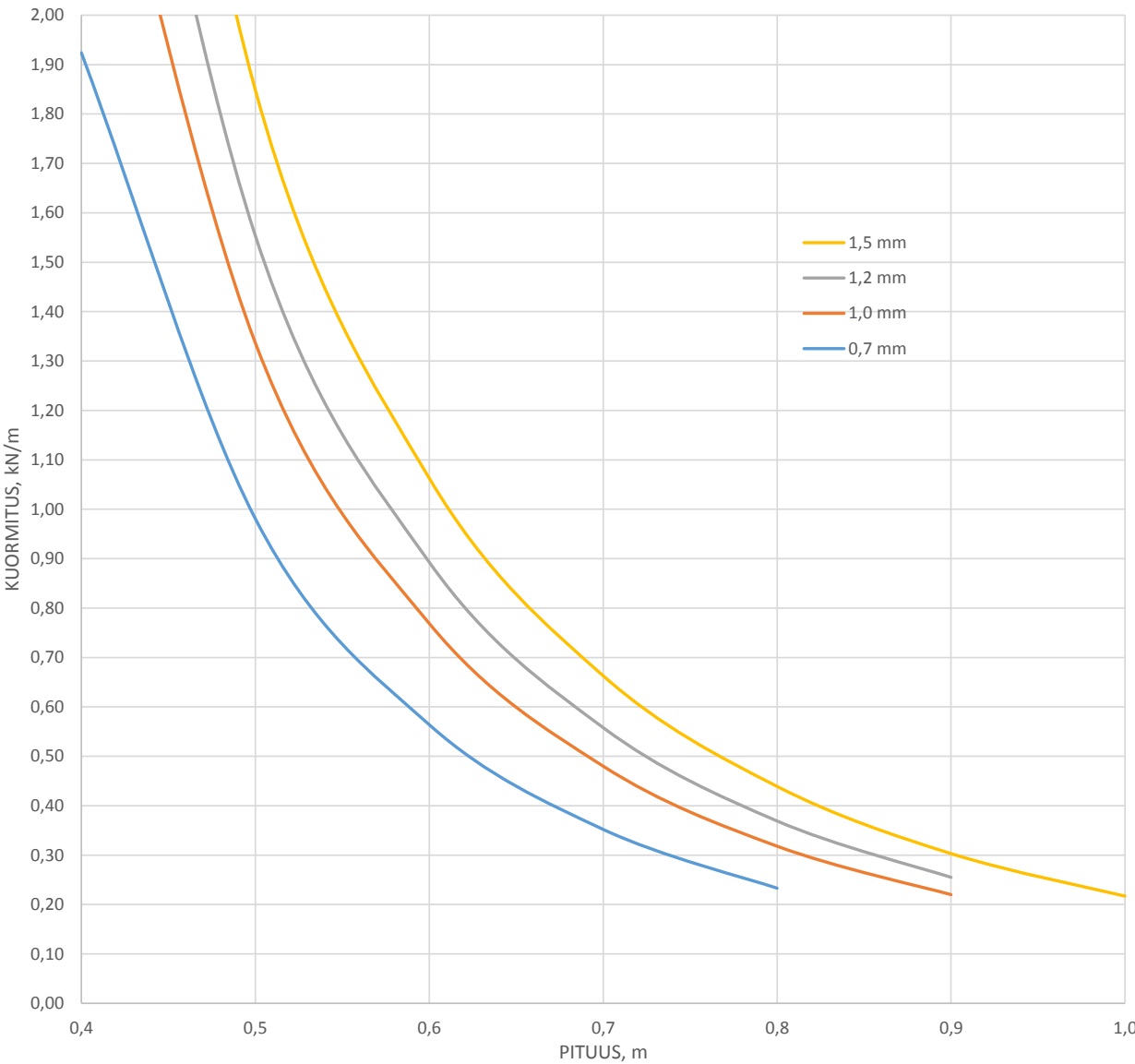


HTL 16/70

20/16/70/16/20
DX51D+Z
Myötöraja, Re= 140 Mpa
Staattinen kuormitus
Sallittu taipuma L/600

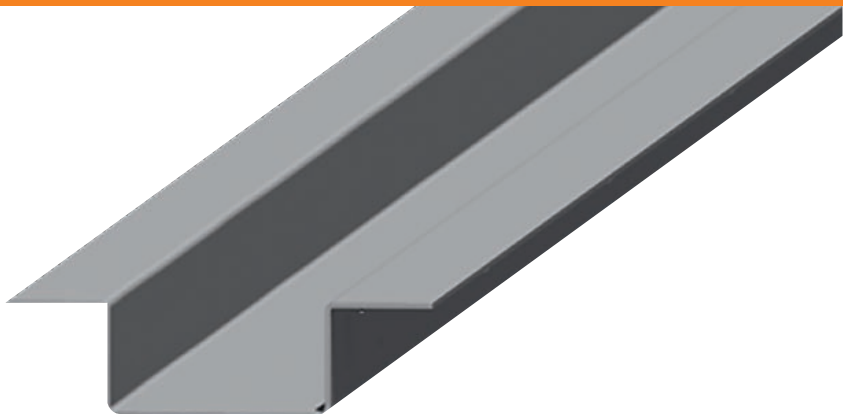


HTL 16/70, DX51D+Z, YKSIAUKKOINEN,
L/600 KÄYTTÖRAJATILANNE



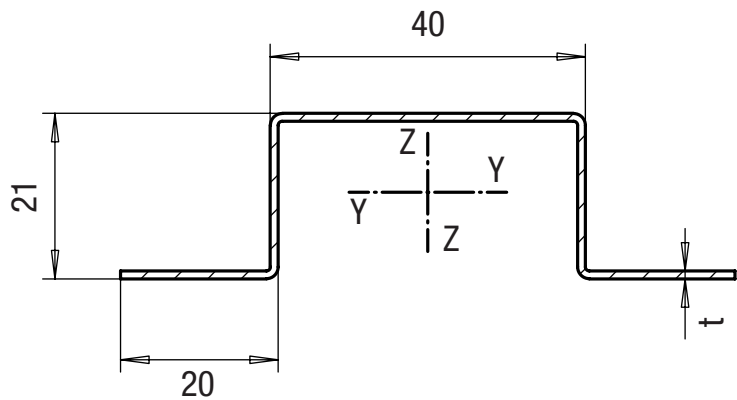
HTL 21/40

20/21/40/21/20
S350GD+Z
DX51D+Z



Hattuprofiili:

20/21/40/21/20
t=0,7-1,5 mm



Ainevahvuus, t	0,7 mm	1,0 mm	1,2 mm	1,5 mm
Materiaali	Teräs			
Tiheys	7900 kg/m³			
Pinta-ala:	83,44 mm²	118 mm²	140,64 mm²	174 mm²
Massa:	0,667 kg/m	0,944 kg/m	1,125 kg/m	1,392 kg/m
Iz:	3,717 cm⁴	5,274 cm⁴	6,267 cm⁴	7,690 cm⁴
Iy:	0,629 cm⁴	0,881 cm⁴	1,037 cm⁴	1,255 cm⁴
I1:	3,717 cm⁴	5,274 cm⁴	6,267 cm⁴	7,690 cm⁴
I2:	0,629 cm⁴	0,881 cm⁴	1,037 cm⁴	1,255 cm⁴
Kulma:	90,00°			
Wz:	0,674 cm³	0,952 cm³	1,129 cm³	1,380 cm³
Wy:	0,532 cm³	0,751 cm³	0,890 cm³	1,086 cm³
W1:	0,674 cm³	0,952 cm³	1,129 cm³	1,380 cm³
W2:	0,532 cm³	0,751 cm³	0,890 cm³	1,086 cm³

Teräslaatu DX51D+Z ja S350GD+Z

Käyttörajatila

Kaksiaukkoinen

HTL 21/40

20/21/40/21/20

DX51D+Z

Myötöraja, Re = 140 Mpa

Kuormitussuunta kuvien mukaisesti

Staattinen kuormitus

HTL 21/40

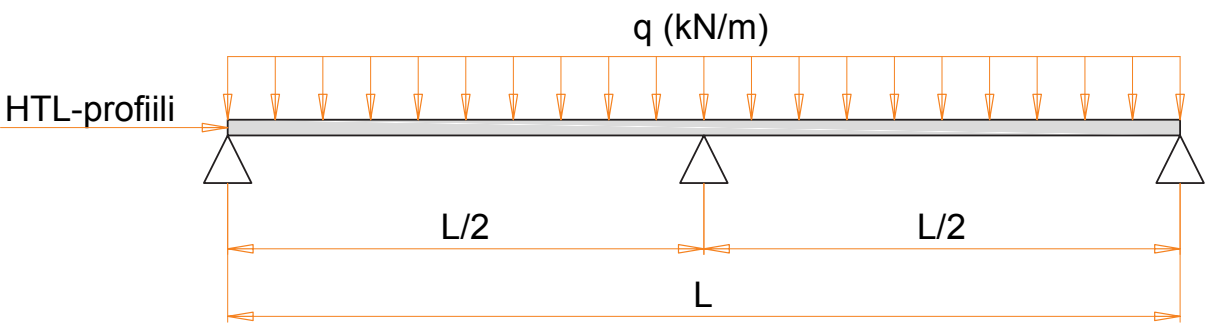
20/21/40/21/20

S350GD+Z

Myötöraja, Re = 350 Mpa

Kuormitussuunta kuvien mukaisesti

Staattinen kuormitus



Teräslaatu DX51D+Z ja S350GD+Z

Käyttörajatila

Yksiaukkoinen

HTL 21/40

20/21/40/21/20

DX51D+Z

Myötöraja, Re = 140 Mpa

Kuormitussuunta kuvien mukaisesti

Staattinen kuormitus

HTL 21/40

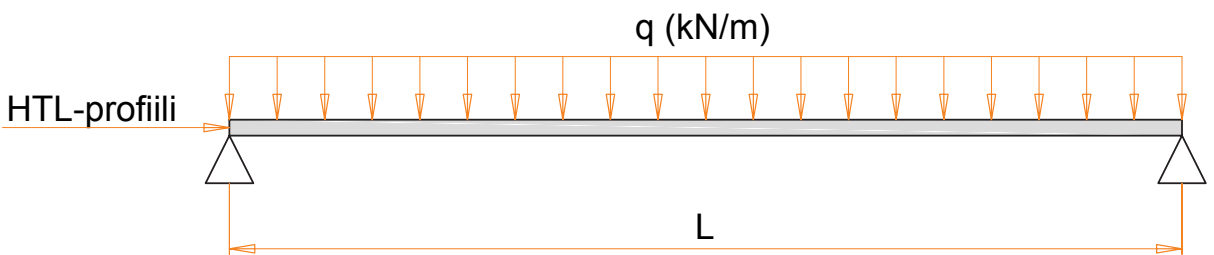
20/21/40/21/20

S350GD+Z

Myötöraja, Re = 350 Mpa

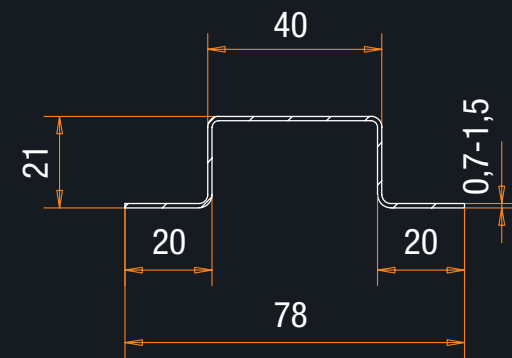
Kuormitussuunta kuvien mukaisesti

Staattinen kuormitus

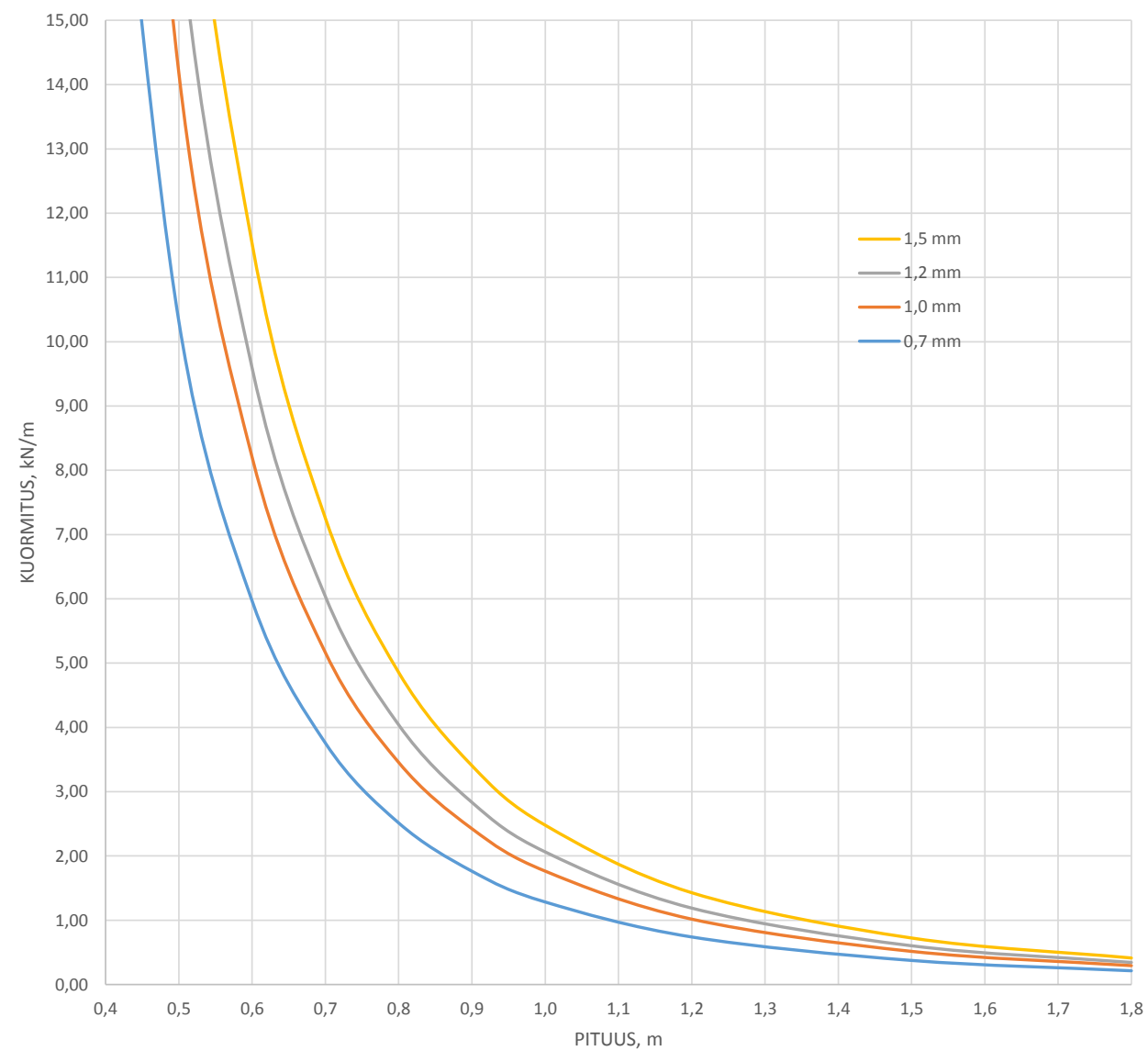


HTL 21/40

20/21/40/21/20
S350GD+Z
Myötöraja, $R_e = 350$ Mpa
Staatinen kuormitus
Sallittu taipuma L/200

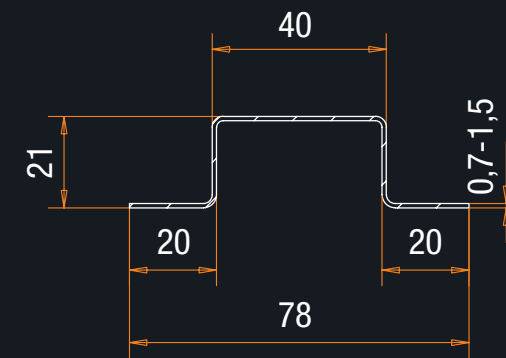


HTL 21/40, S350GD+Z, KAKSIAUKKOKINEN,
L/200 KÄYTTÖRAJATILANNE

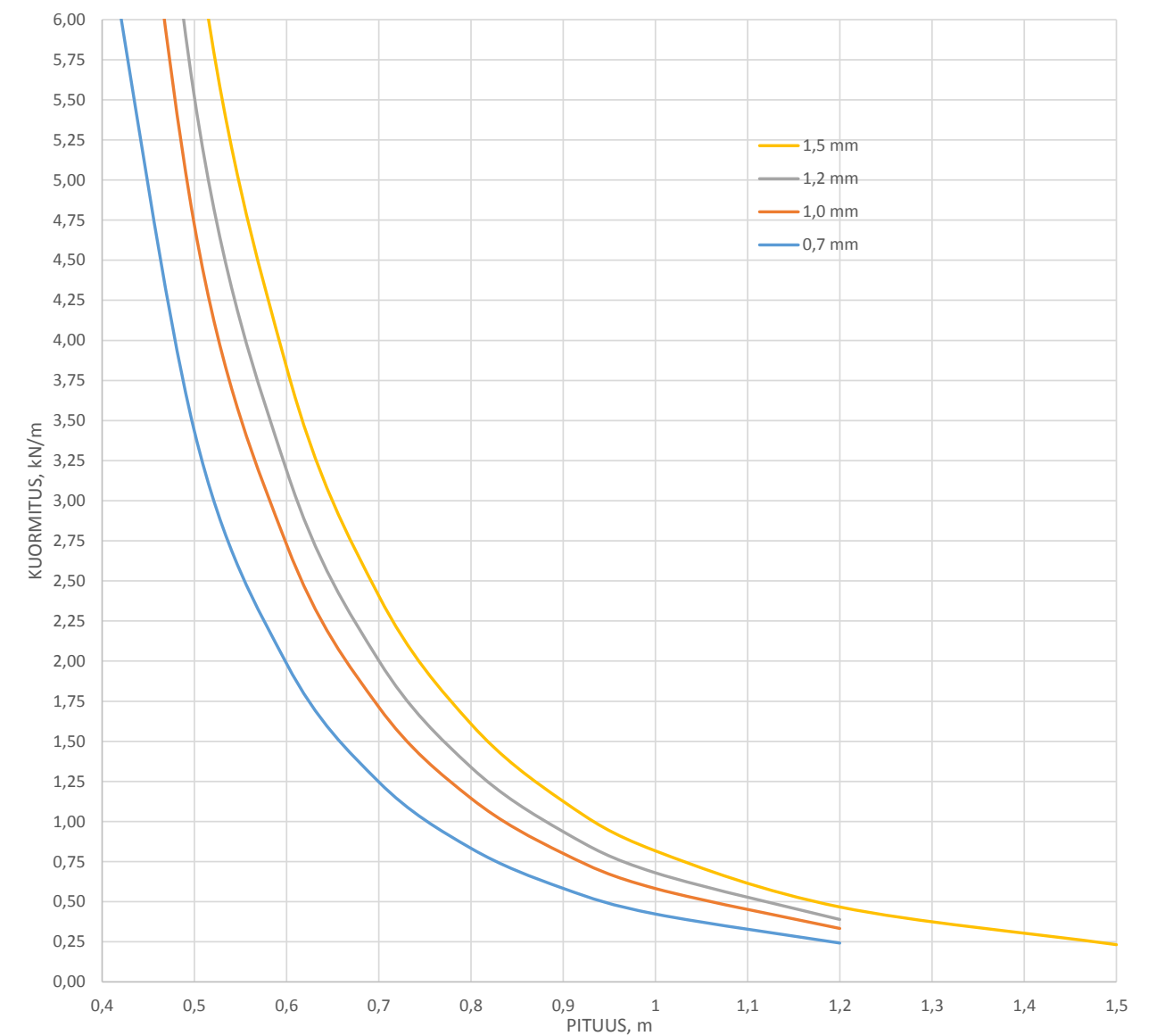


HTL 21/40

20/21/40/21/20
S350GD+Z
Myötöraja, $R_e = 350$ Mpa
Staatinen kuormitus
Sallittu taipuma L/600

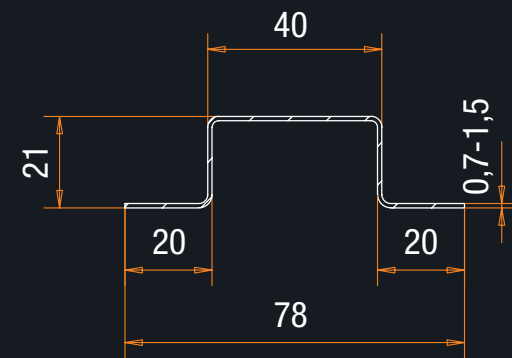


HTL 21/40, S350GD+Z, KAKSIAUKKOKINEN,
L/600 KÄYTTÖRAJATILANNE

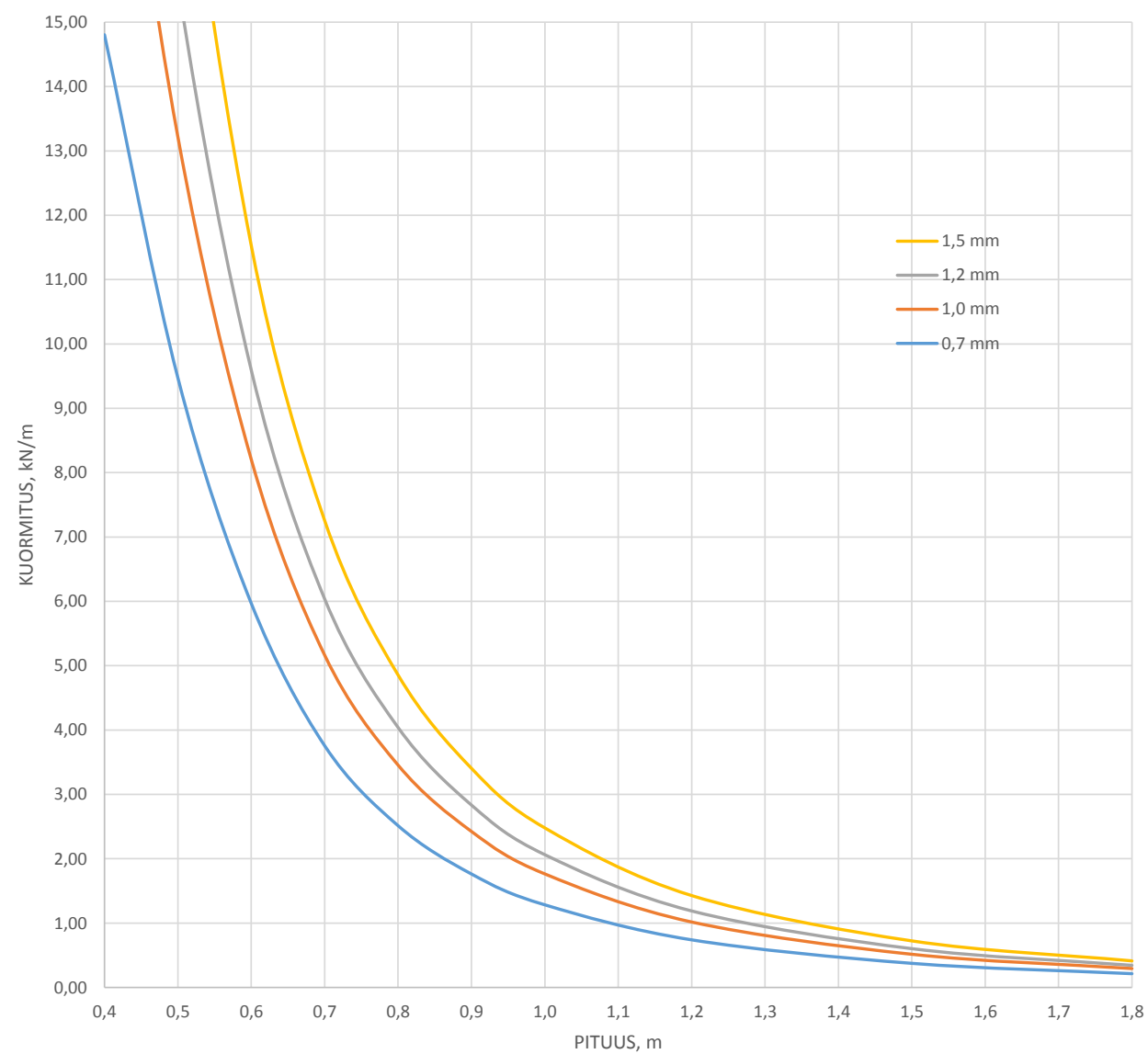


HTL 21/40

20/21/40/21/20
DX51D+Z
Myötöraja, $R_e = 140$ Mpa
Staattinen kuormitus
Sallittu taipuma L/200

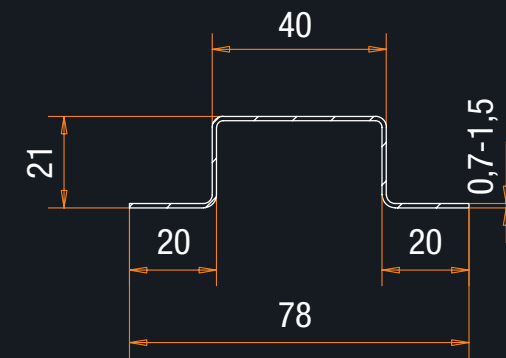


HTL 21/40, DX51D+Z, KAKSIAUKKOKINEN,
L/200 KÄYTTÖRAJATILANNE

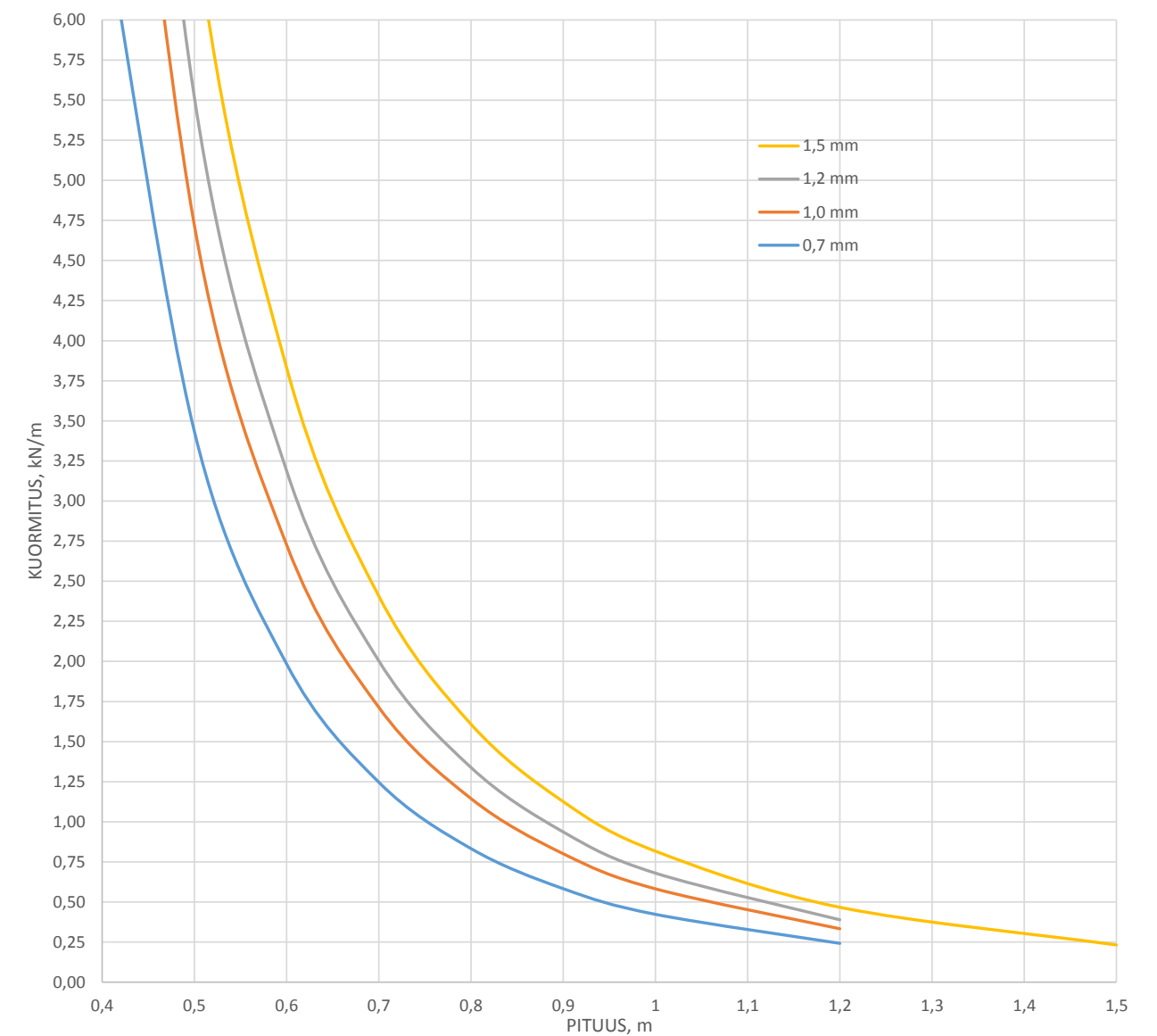


HTL 21/40

20/21/40/21/20
DX51D+Z
Myötöraja, $R_e = 140$ Mpa
Staattinen kuormitus
Sallittu taipuma L/600

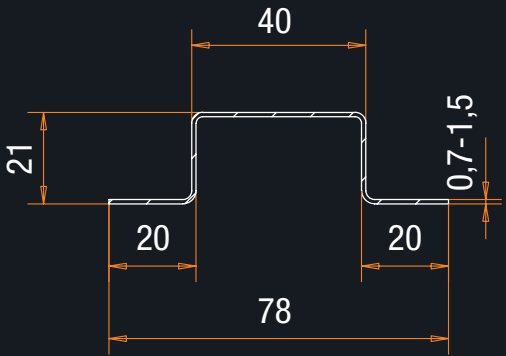


HTL 21/40, DX51D+Z, KAKSIAUKKOKINEN,
L/600 KÄYTTÖRAJATILANNE

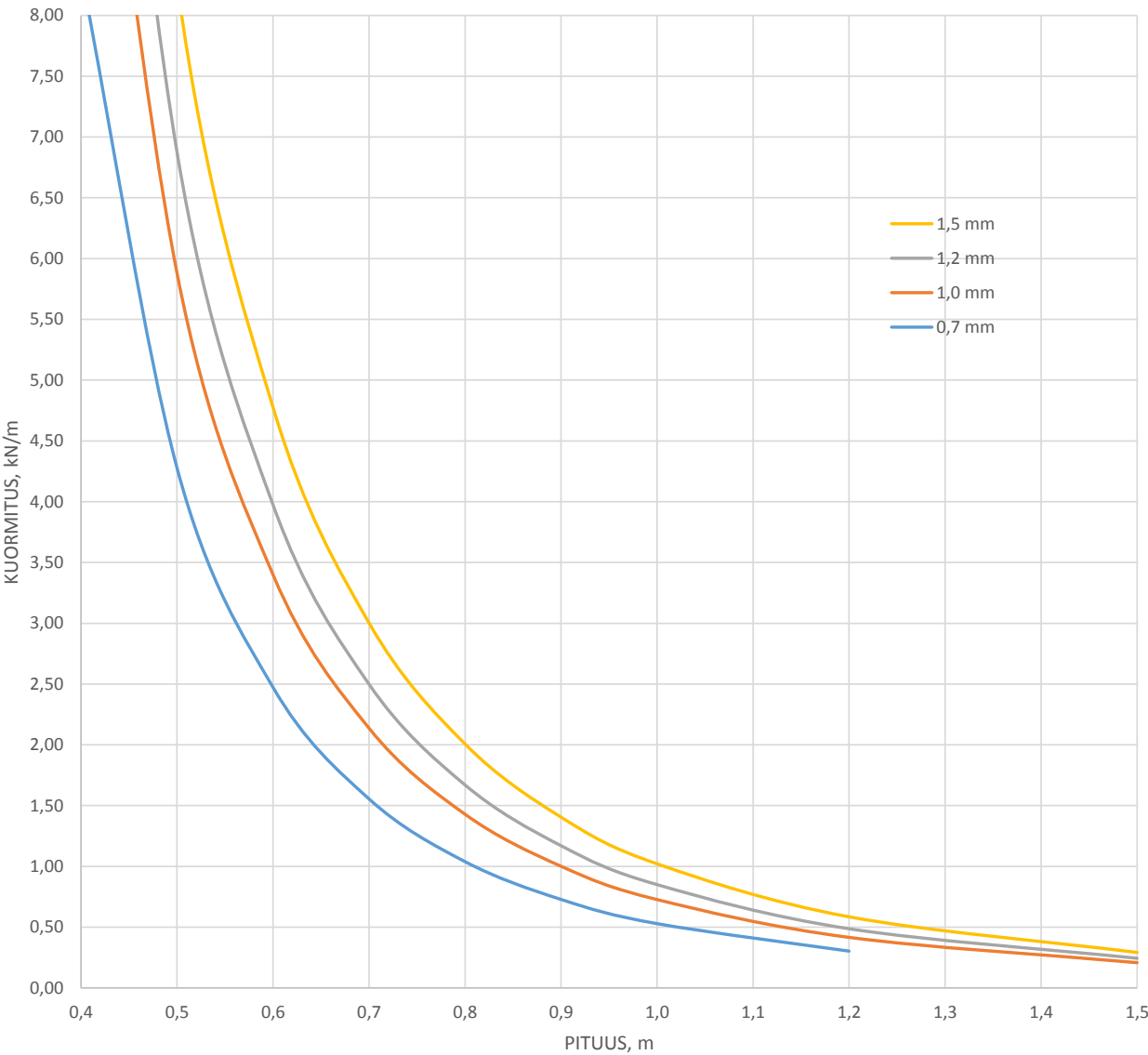


HTL 21/40

20/21/40/21/20
S350GD+Z
Myötöraja, $R_e = 350$ Mpa
Staatinen kuormitus
Sallittu taipuma L/200

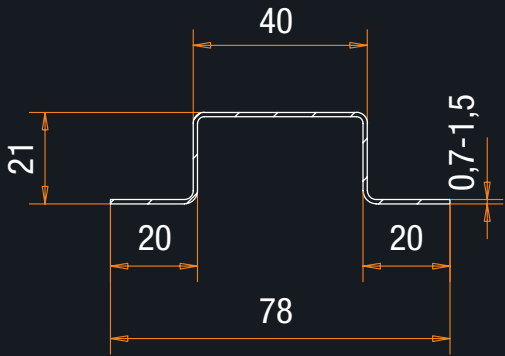


HTL 21/40, S350GD+Z, YKSIAUKKONEN,
L/200 KÄYTTÖRAJATILANNE

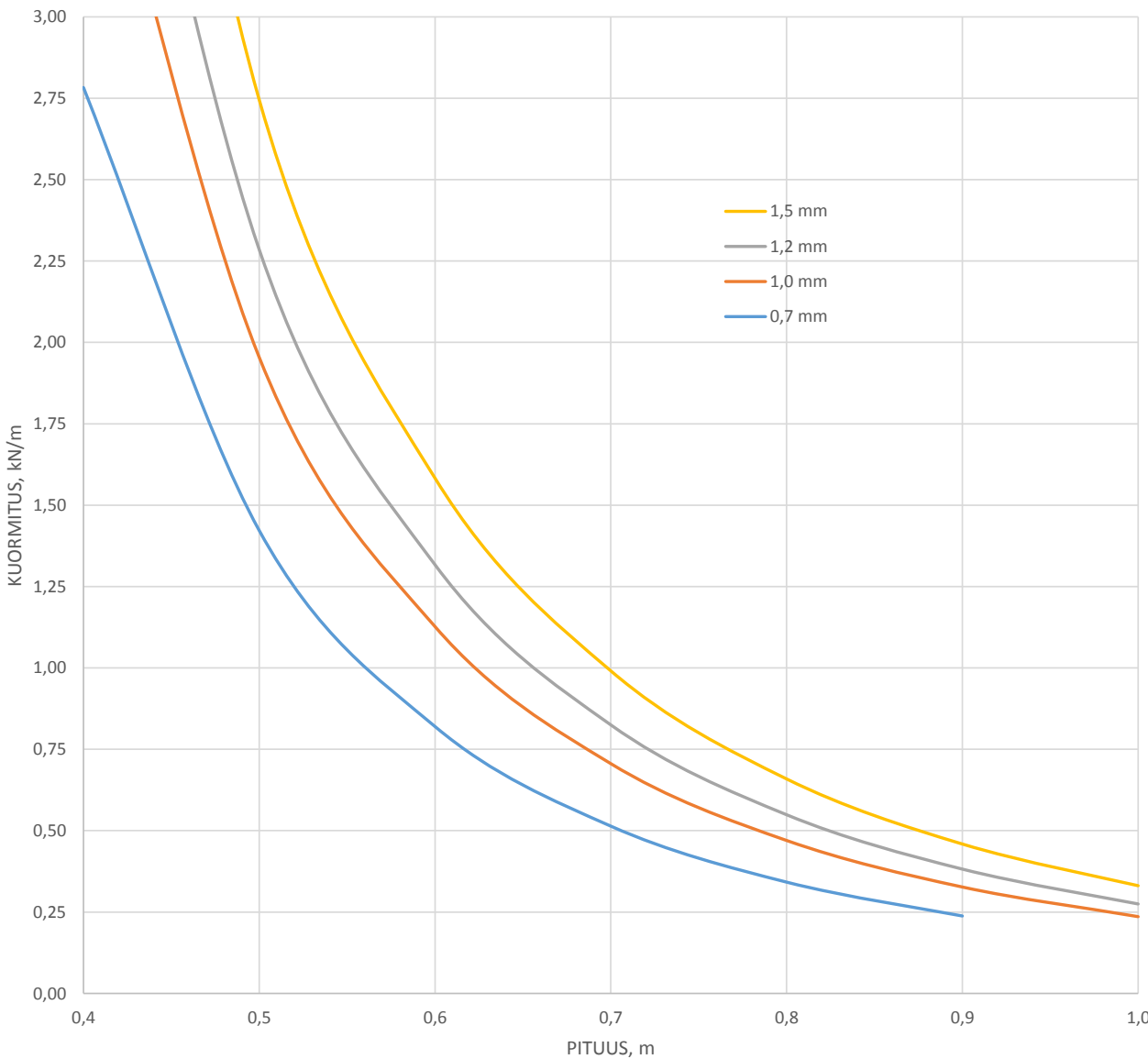


HTL 21/40

20/21/40/21/20
S350GD+Z
Myötöraja, $R_e = 350$ Mpa
Staatinen kuormitus
Sallittu taipuma L/600

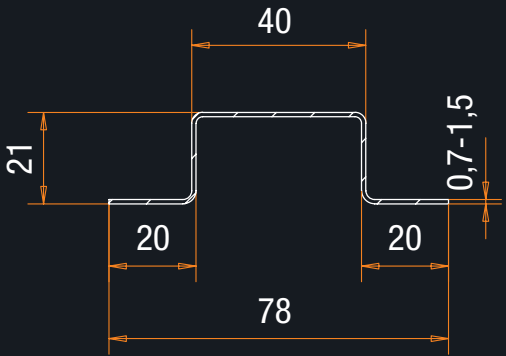


HTL 21/40, S350GD+Z, YKSIAUKKONEN,
L/600 KÄYTTÖRAJATILANNE

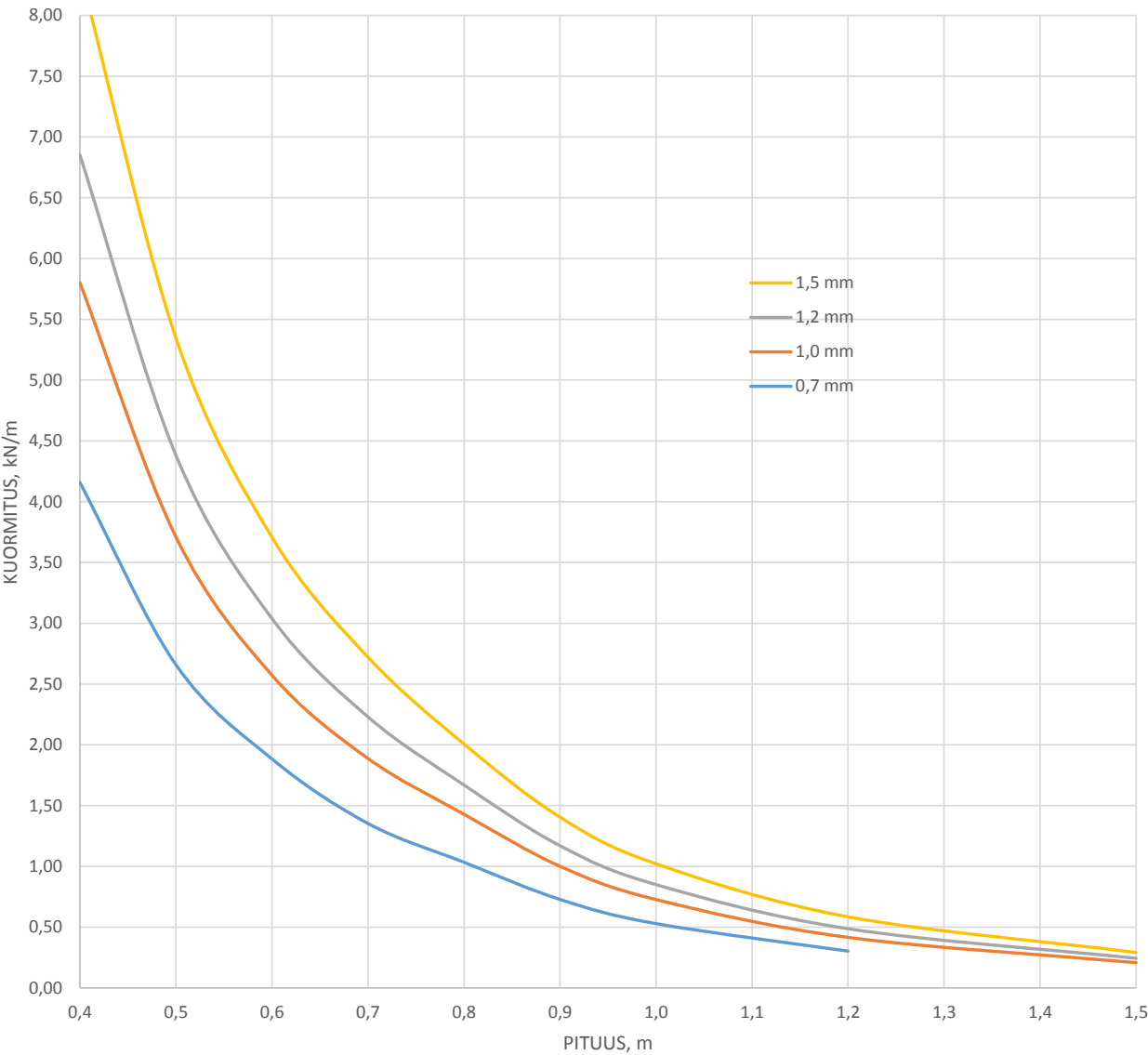


HTL 21/40

20/21/40/21/20
DX51D+Z
Myötöraja, Re = 140 Mpa
Staattinen kuormitus
Sallittu taipuma L/200

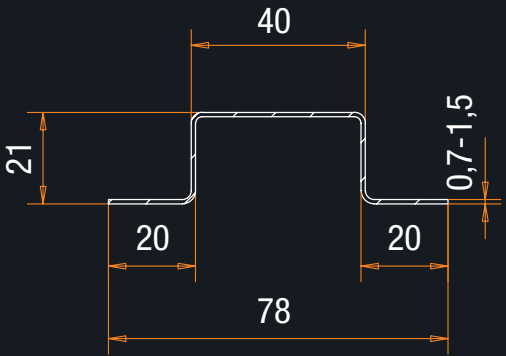


HTL 21/40, DX51D+Z, YKSIAUKKONEN,
L/200 KÄYTTÖRAJATILANNE

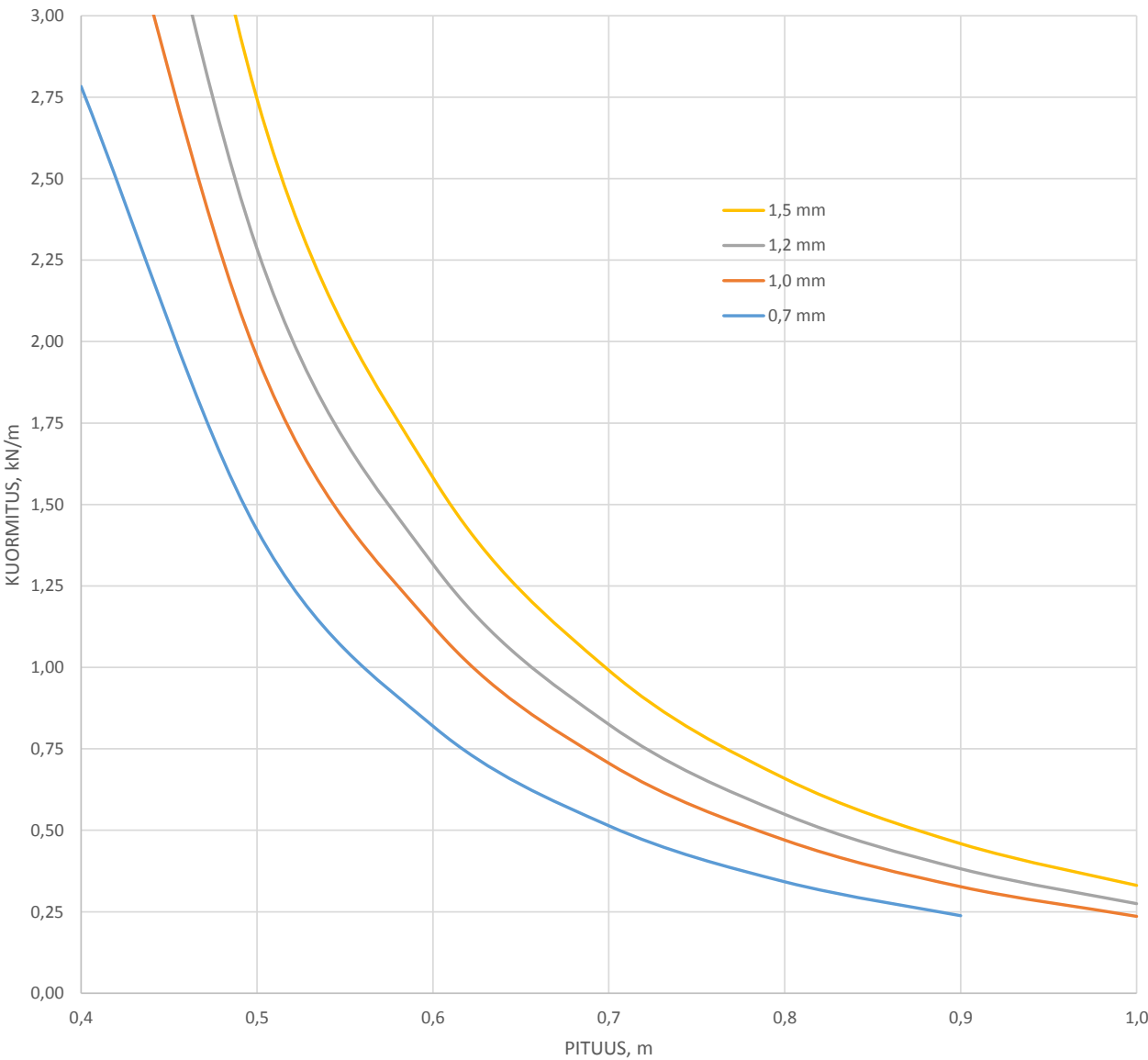


HTL 21/40

20/21/40/21/20
DX51D+Z
Myötöraja, Re = 140 Mpa
Staattinen kuormitus
Sallittu taipuma L/600

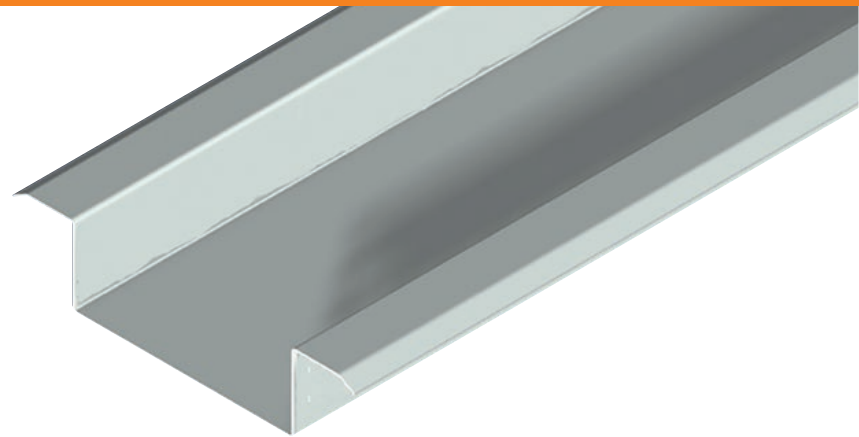


HTL 21/40, DX51D+Z, YKSIAUKKONEN,
L/600 KÄYTTÖRAJATILANNE

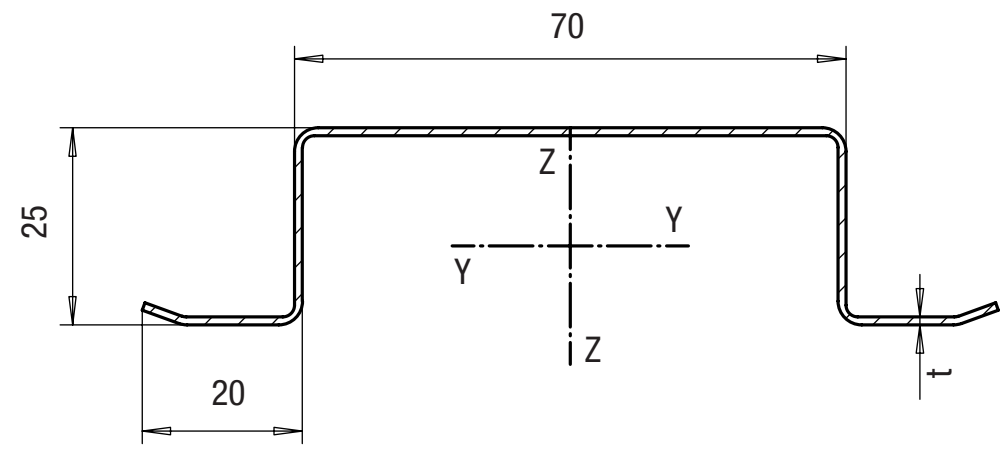


HTL 25/70

20/25/70/25/20
S350GD+Z
DX51D+Z



Hattuprofiili:
20/25/70/25/20
t=0,7-1,5 mm



Ainevahvuus, t	0,7 mm	1,0 mm	1,2 mm	1,5 mm
Materiaali	Teräs			
Tiheys	7900 kg/m ³			
Pinta-ala:	110,04 mm ²	156 mm ²	186,24 mm ²	231 mm ²
Massa:	0,880 kg/m	1,248 kg/m	1,490 kg/m	1,848 kg/m
Iz:	10,922 cm ⁴	15,600 cm ⁴	18,621 cm ⁴	23,010 cm ⁴
Iy:	11,650 cm ⁴	16,414 cm ⁴	19,412 cm ⁴	23,651 cm ⁴
I1:	10,922 cm ⁴	15,600 cm ⁴	18,621 cm ⁴	23,010 cm ⁴
I2:	11,650 cm ⁴	16,414 cm ⁴	19,412 cm ⁴	23,651 cm ⁴
Kulma:	90,00°			
Wz:	1,985 cm ³	2,836 cm ³	3,385 cm ³	4,183 cm ³
Wy:	0,804 cm ³	1,145 cm ³	1,365 cm ³	1,682 cm ³
W1:	1,985 cm ³	2,836 cm ³	3,385 cm ³	4,183 cm ³
W2:	0,804 cm ³	1,145 cm ³	1,365 cm ³	1,682 cm ³

Teräslaatu DX51D+Z ja S350GD+Z

Käyttörajatila

Kaksiaukkoinen

HTL 25/70

20/25/70/25/20

DX51D+Z

Myötöraja, Re = 140 Mpa

Kuormitussuunta kuvien mukaisesti

Staatinen kuormitus

HTL 25/70

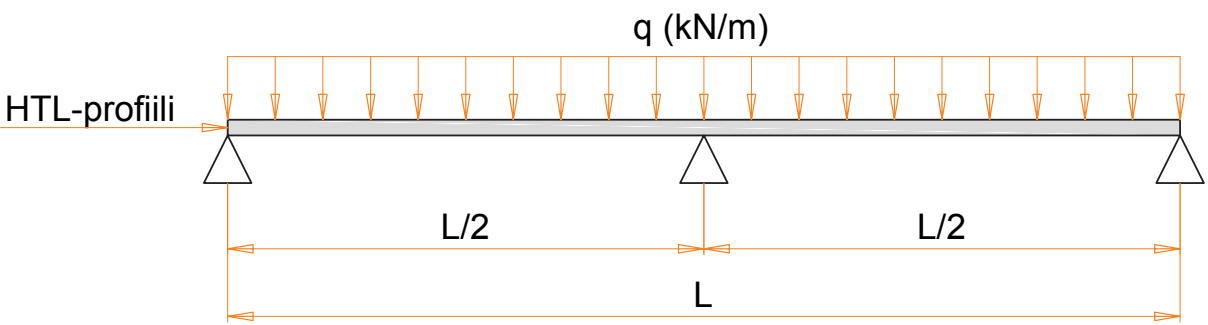
20/25/70/25/20

S350GD+Z

Myötöraja, Re = 350 Mpa

Kuormitussuunta kuvien mukaisesti

Staatinen kuormitus



Teräslaatu DX51D+Z ja S350GD+Z

Käyttörajatila

Yksiaukkoinen

HTL 25/70

20/25/70/25/20

DX51D+Z

Myötöraja, Re = 140 Mpa

Kuormitussuunta kuvien mukaisesti

Staatinen kuormitus

HTL 25/70

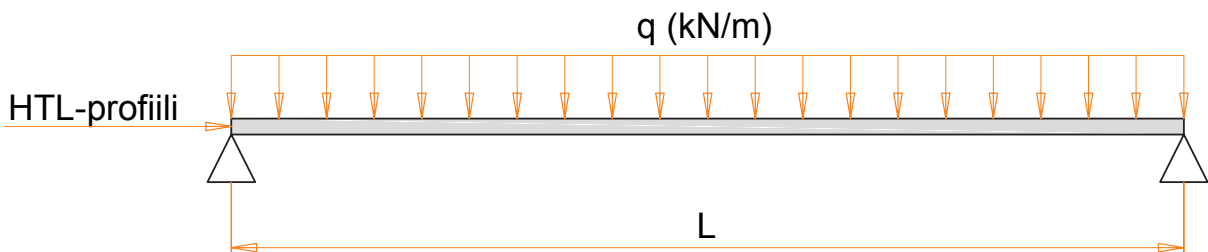
20/25/70/25/20

S350GD+Z

Myötöraja, Re = 350 Mpa

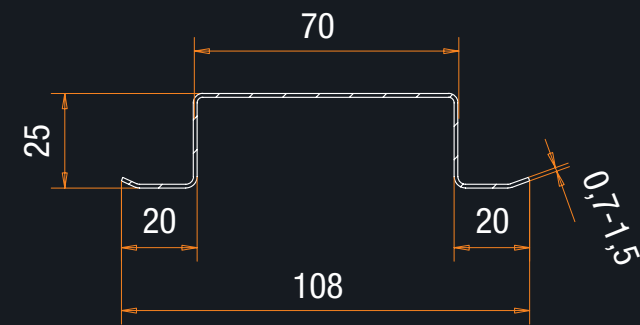
Kuormitussuunta kuvien mukaisesti

Staatinen kuormitus

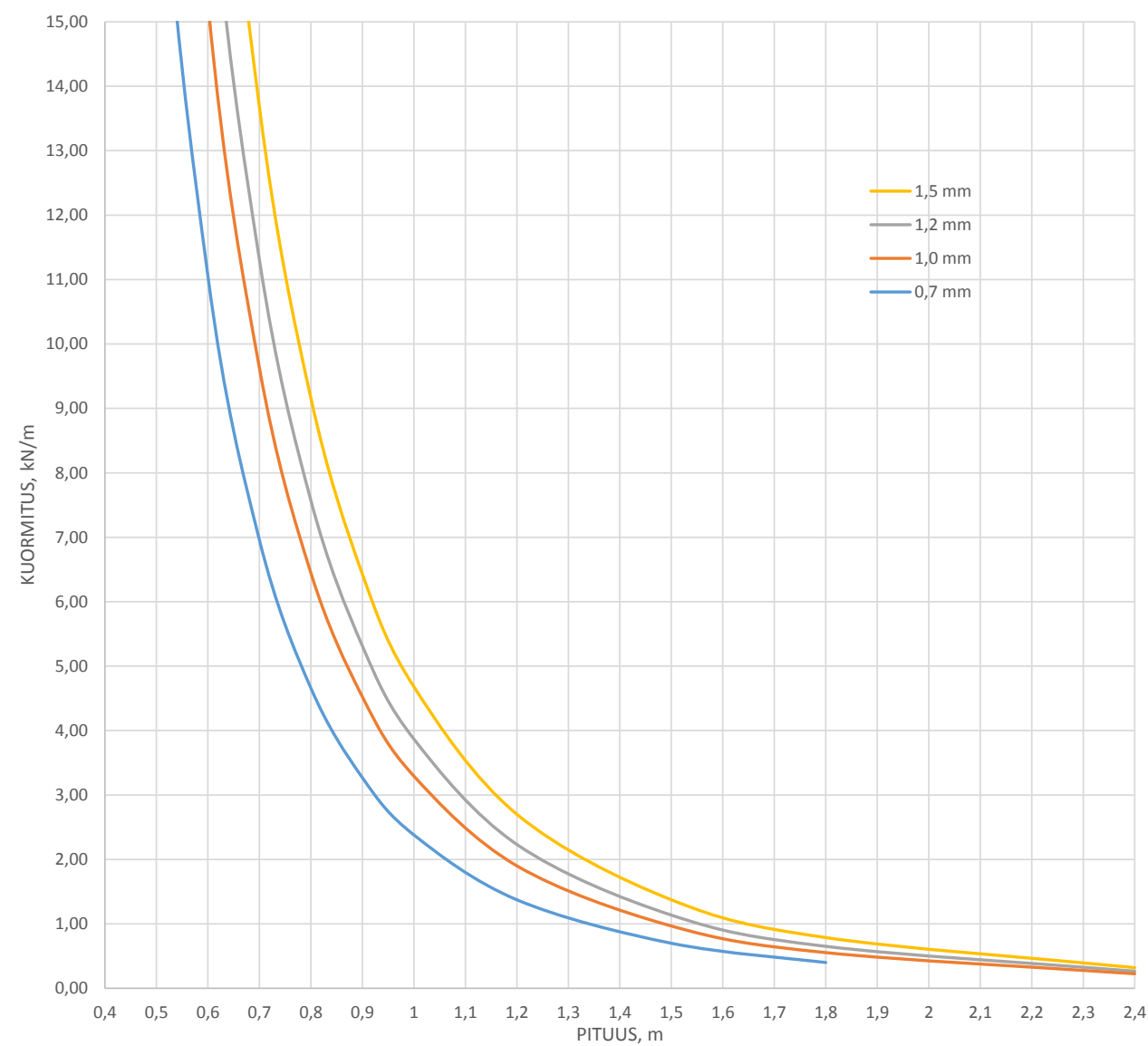


HTL 25/70

20/25/70/25/20
S350GD+Z
Myötöraja, $R_e = 350$ Mpa
Staattinen kuormitus
Sallittu taipuma L/200

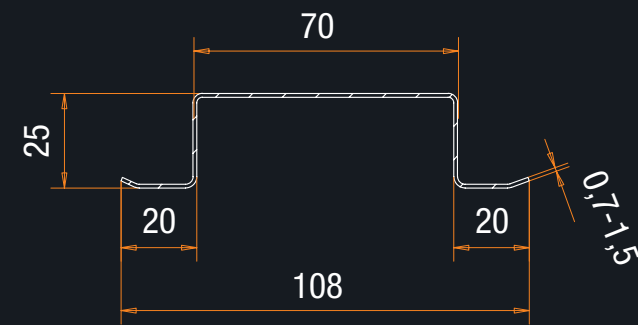


HTL 25/70, S350GD+Z, KAKSIAUKKOKINEN,
L/200 KÄYTTÖRAJATILANNE

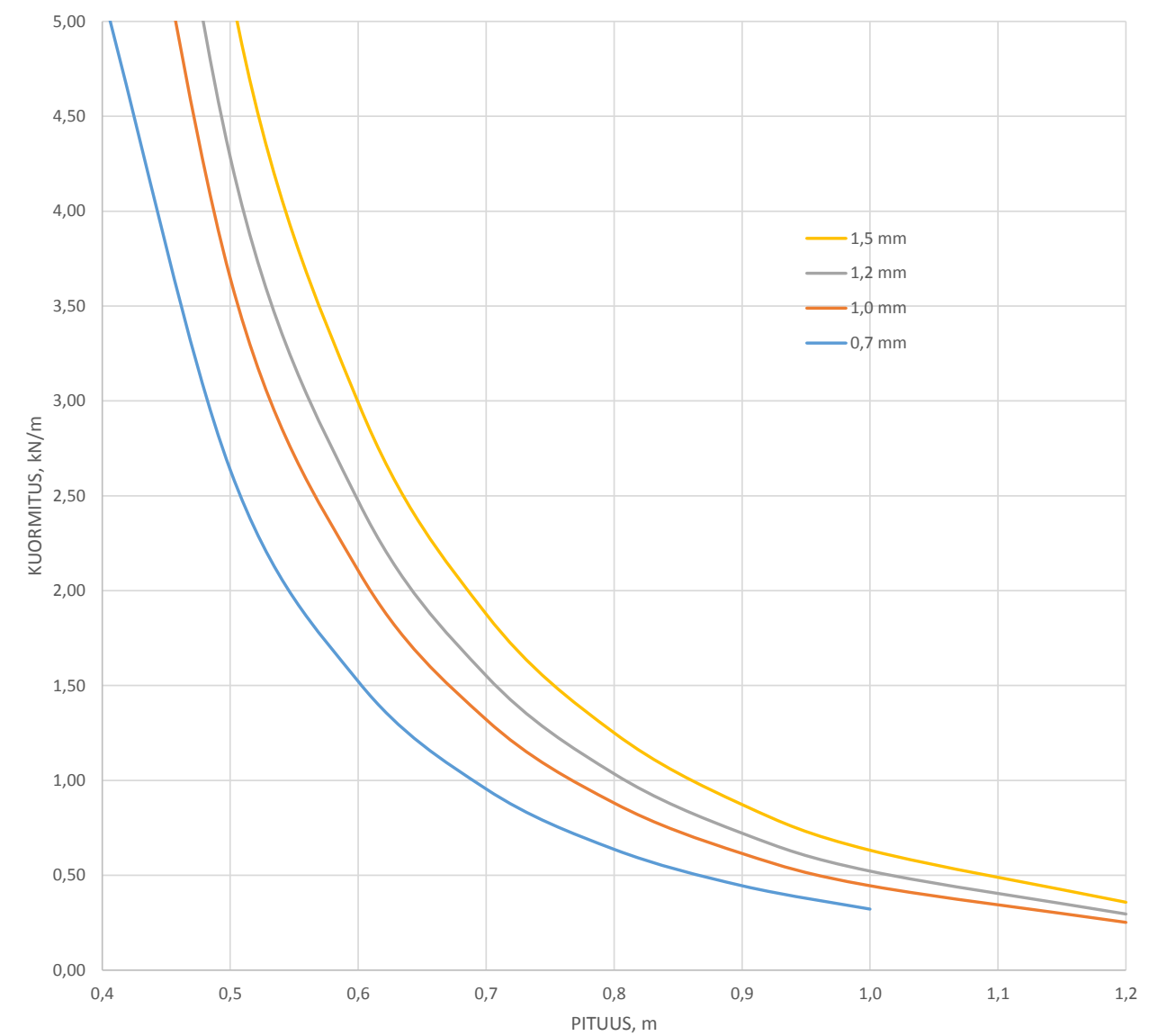


HTL 25/70

20/25/70/25/20
S350GD+Z
Myötöraja, $R_e = 350$ Mpa
Staattinen kuormitus
Sallittu taipuma L/600

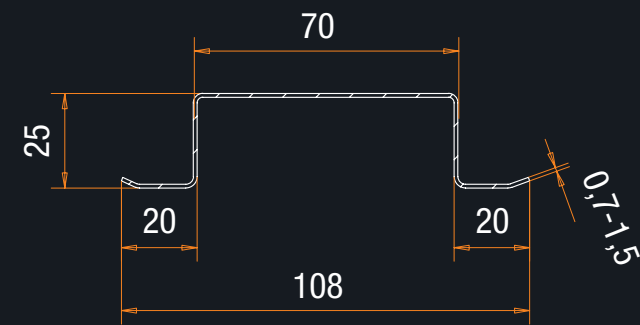


HTL 25/70, S350GD+Z, KAKSIAUKKOKINEN,
L/600 KÄYTTÖRAJATILANNE

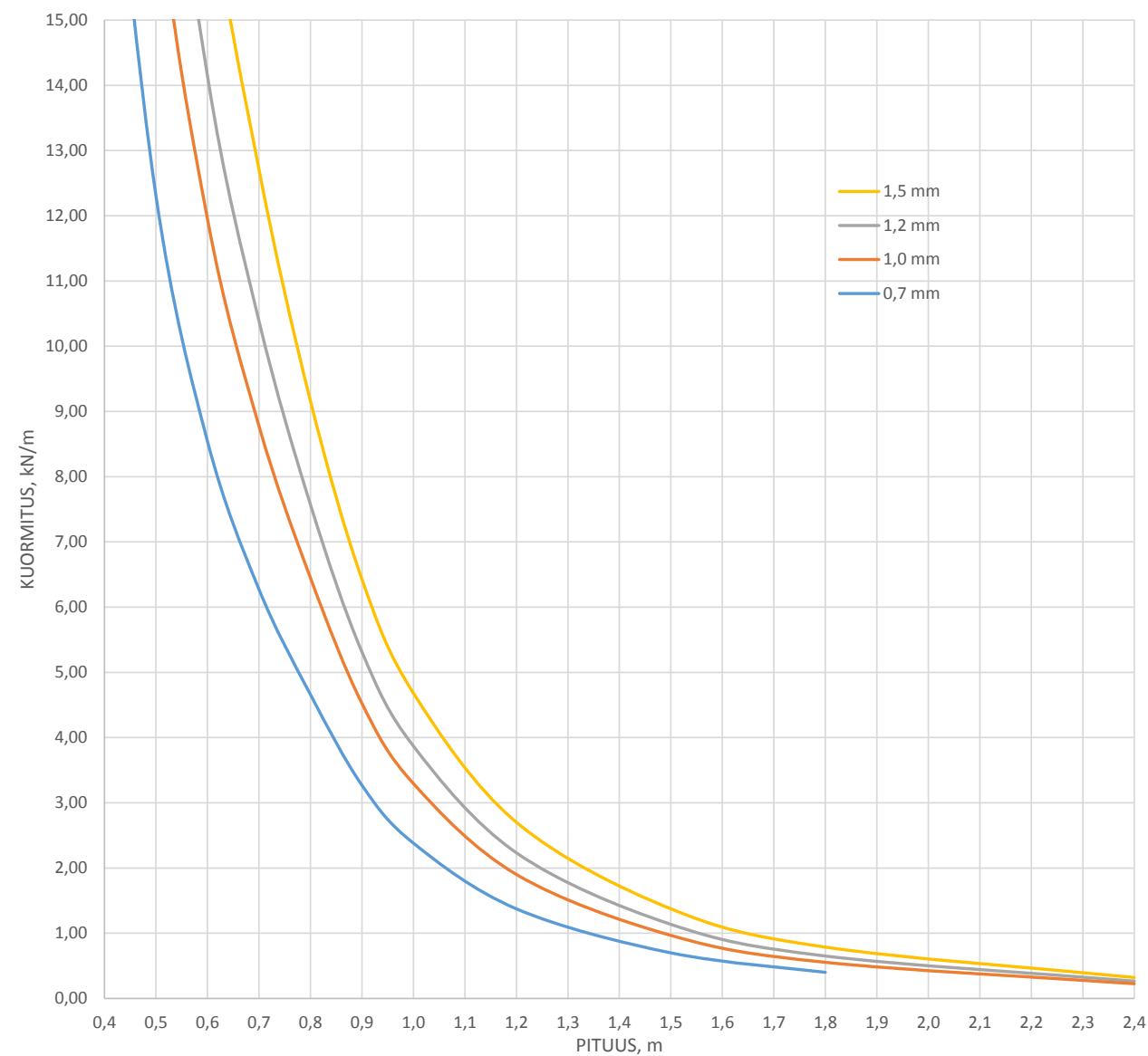


HTL 25/70

20/25/70/25/20
DX51D+Z
Myötöraja, Re= 140 Mpa
Staattinen kuormitus
Sallittu taipuma L/200

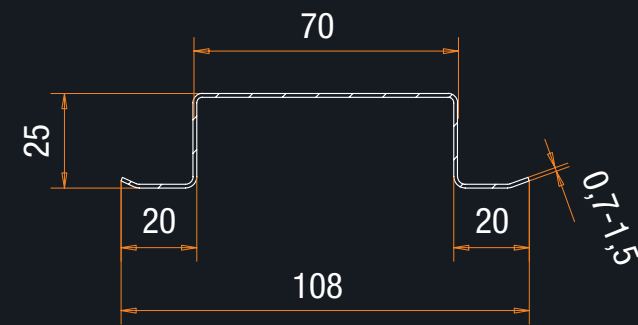


HTL 25/70, DX51D+Z, KAKSIAUKKOKINEN,
L/200 KÄYTTÖRAJATILANNE

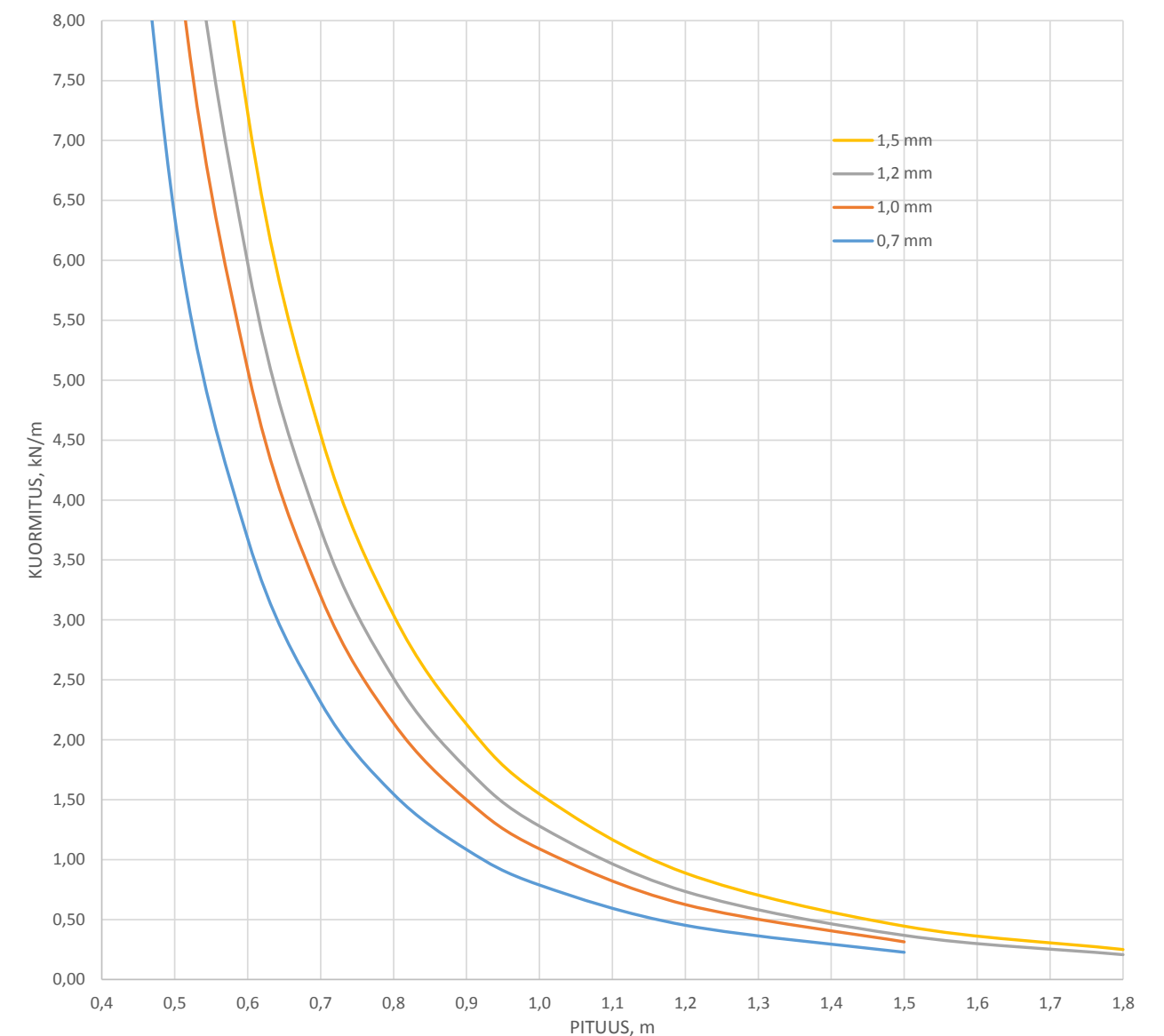


HTL 25/70

20/25/70/25/20
DX51D+Z
Myötöraja, Re= 140 Mpa
Staattinen kuormitus
Sallittu taipuma L/600

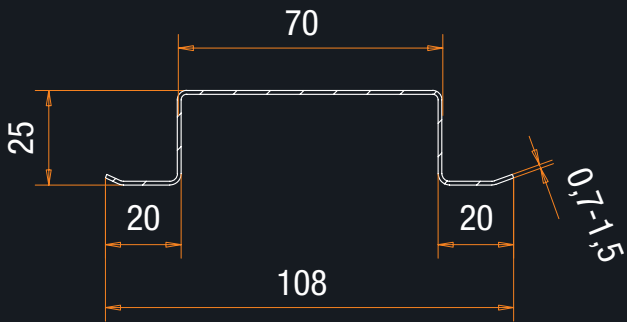


HTL 25/70, DX51D+Z, KAKSIAUKKOKINEN,
L/600 KÄYTTÖRAJATILANNE

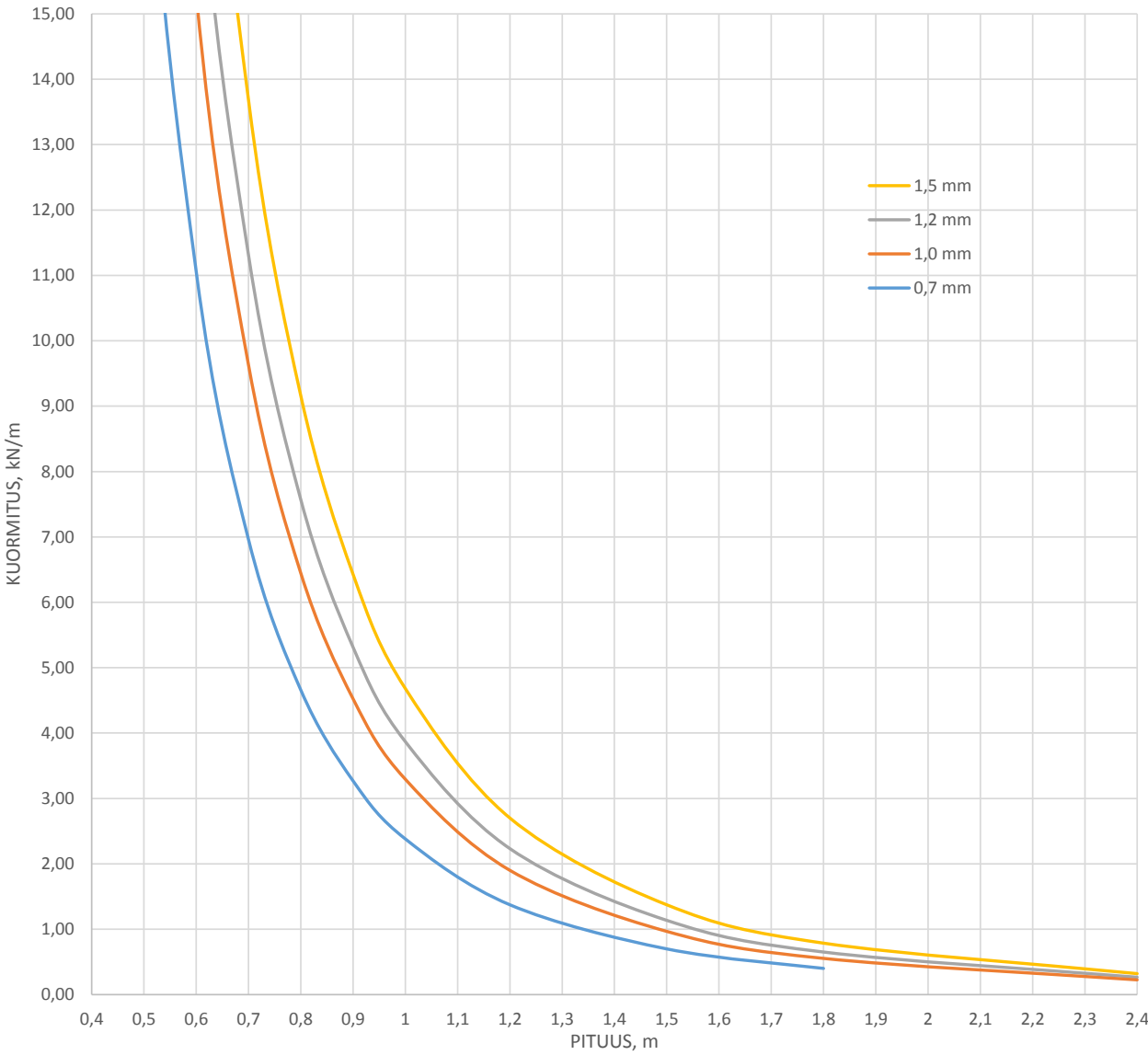


HTL 25/70

20/25/70/25/20
S350GD+Z
Myötöraja, Re= 350 Mpa
Staatinen kuormitus
Sallittu taipuma L/200

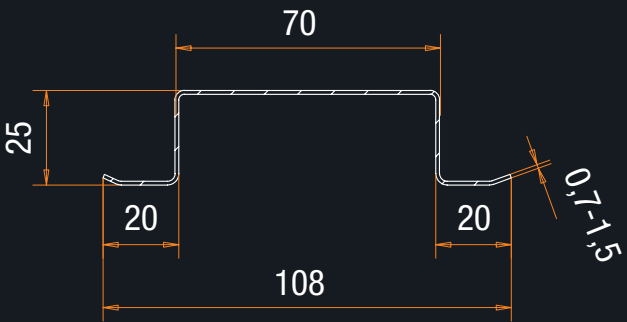


HTL 25/70, S350GD+Z, YKSIAUKKONEN,
L/200 KÄYTTÖRAJATILANNE

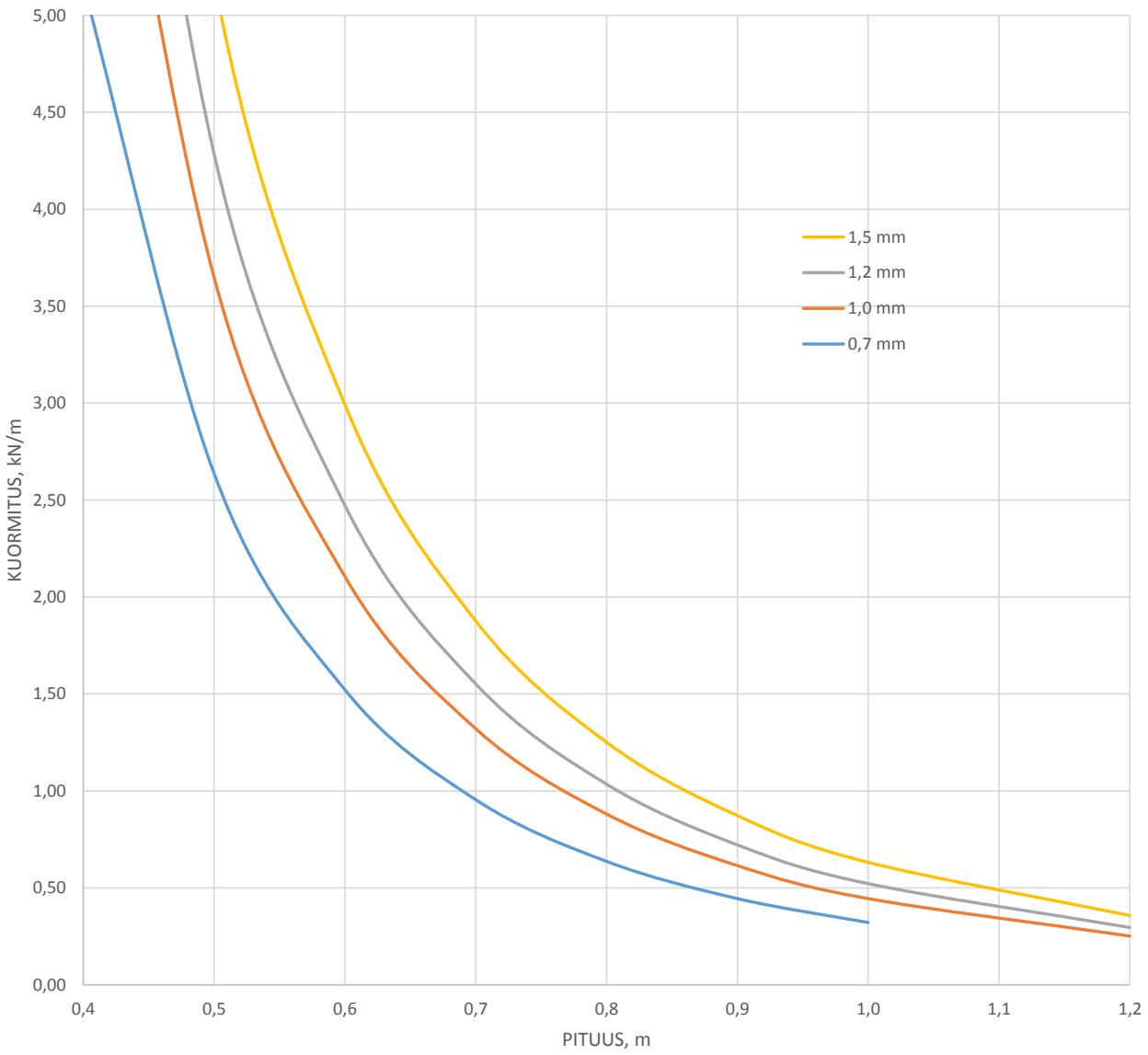


HTL 25/70

20/25/70/25/20
S350GD+Z
Myötöraja, Re= 350 Mpa
Staatinen kuormitus
Sallittu taipuma L/600

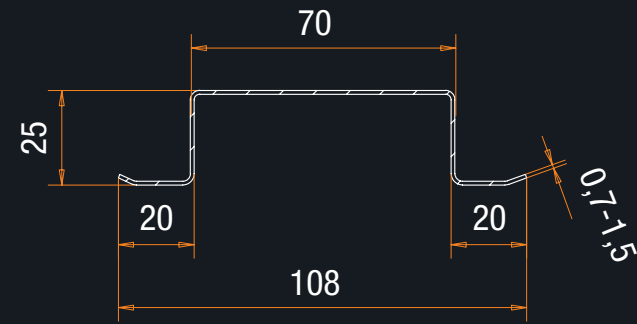


HTL 25/70, S350GD+Z, YKSIAUKKONEN,
L/600 KÄYTTÖRAJATILANNE

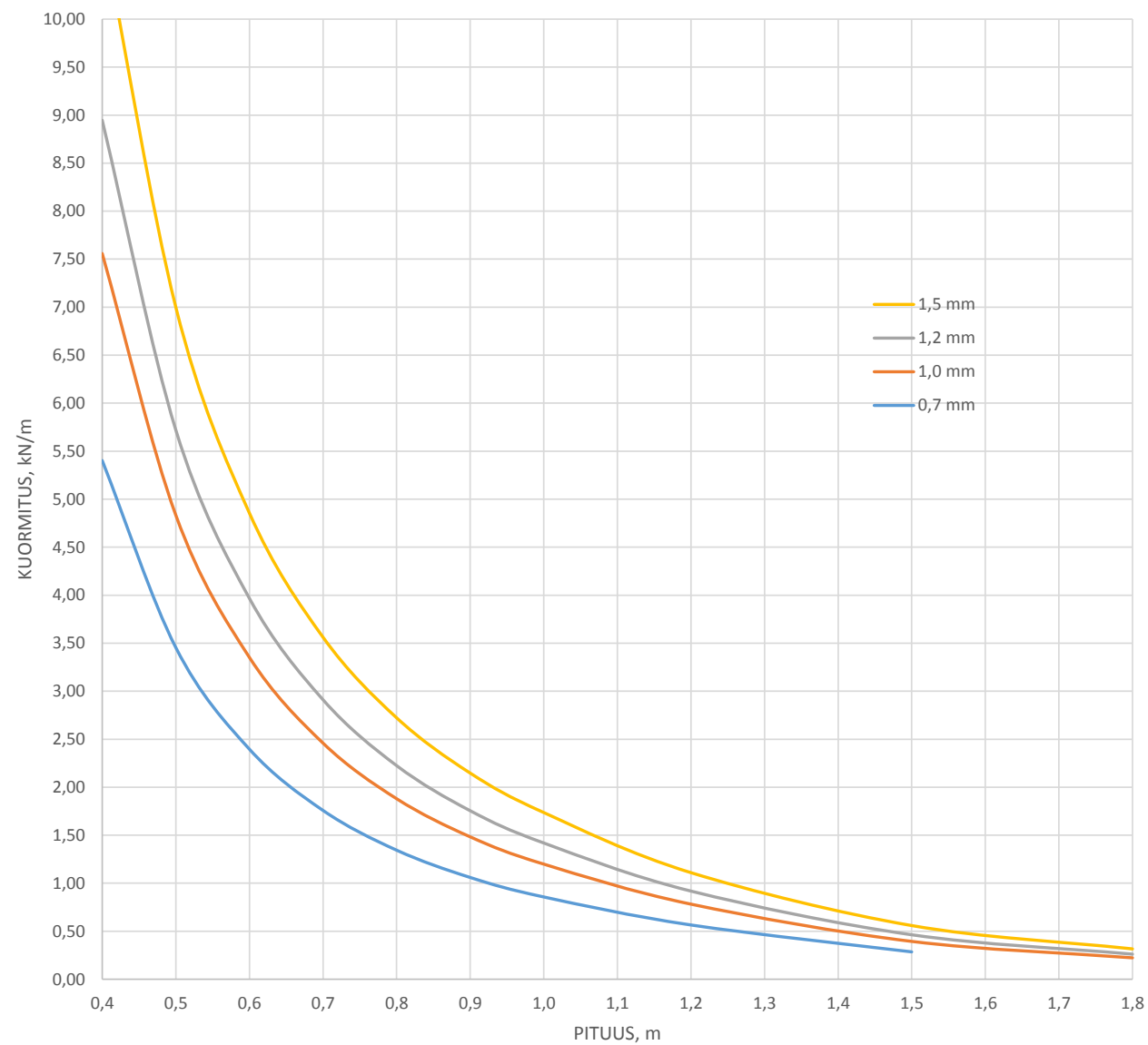


HTL 25/70

20/25/70/25/20
DX51D+Z
Myötöraja, $R_e = 140$ Mpa
Staattinen kuormitus
Sallittu taipuma $L/200$

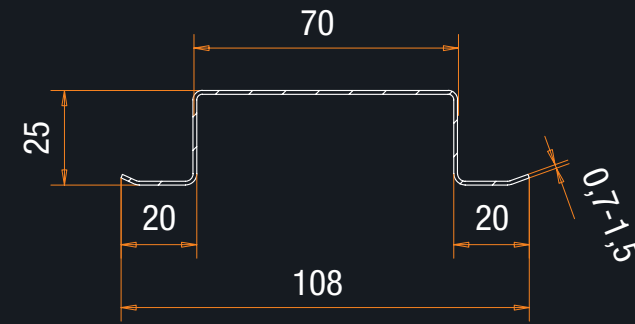


HTL 25/70, DX51D+Z, YKSIAUKKOINEN,
L/200 KÄYTTÖRAJATILANNE

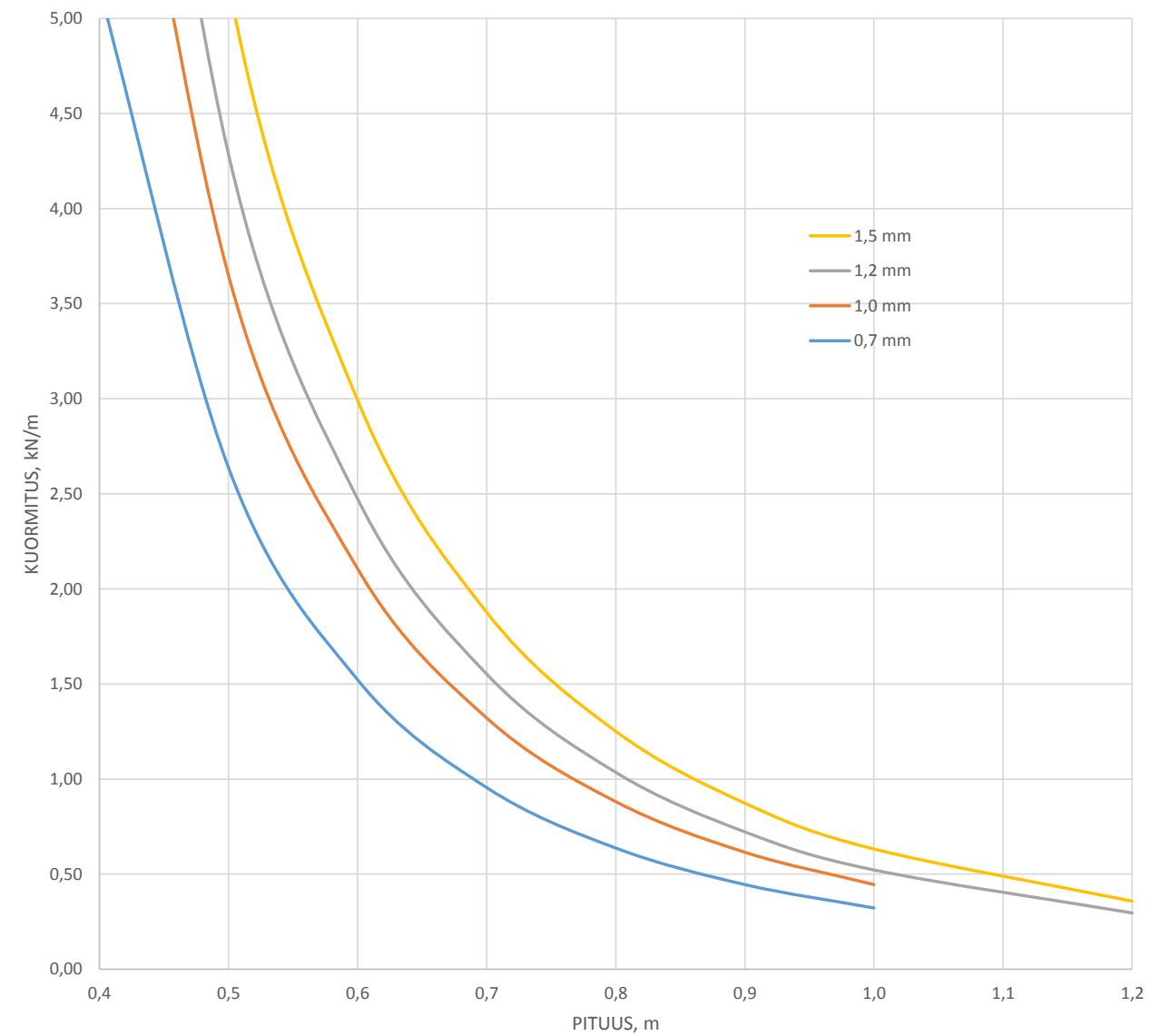


HTL 25/70

20/25/70/25/20
DX51D+Z
Myötöraja, $R_e = 140$ Mpa
Staattinen kuormitus
Sallittu taipuma $L/600$

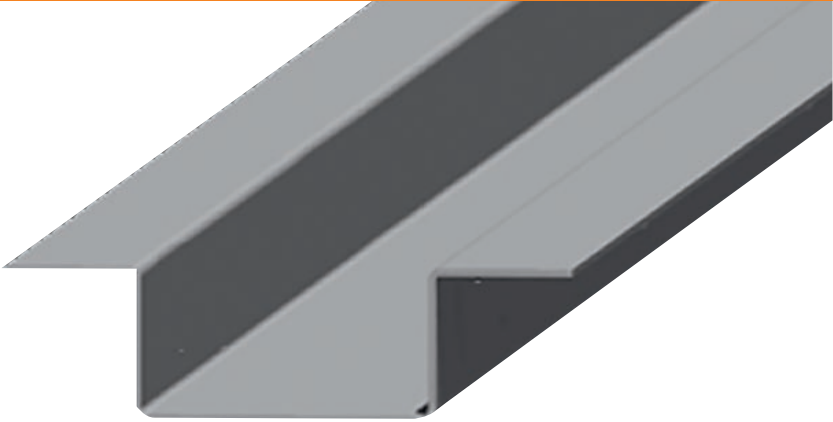


HTL 25/70, DX51D+Z, YKSIAUKKOINEN,
L/600 KÄYTTÖRAJATILANNE

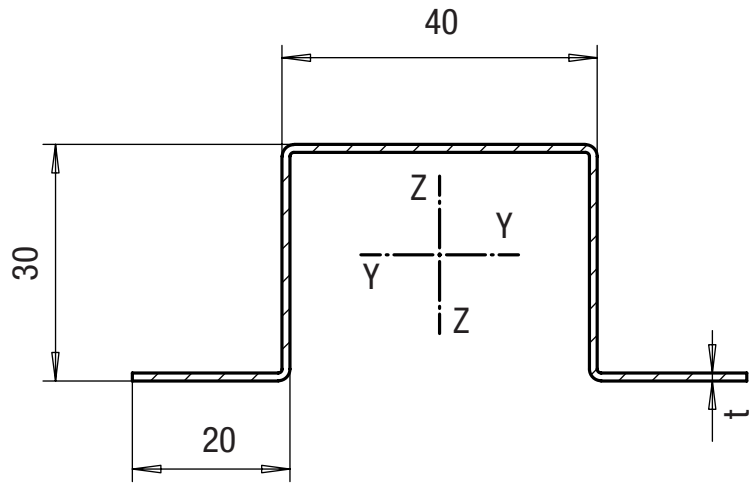


HTL 30/40

20/30/40/30/20
S350GD+Z
DX51D+Z



Hattuprofiili:
20/30/40/30/20
t=0,7-1,5 mm



Ainevahvuus, t	0,7 mm	1,0 mm	1,2 mm	1,5 mm
Materiaali	Teräs			
Tiheys	7900 kg/m³			
Pinta-ala:	96,04 mm²	136 mm²	162,24 mm²	201 mm²
Massa:	0,768 kg/m	1,088 kg/m	1,297 kg/m	1,608 kg/m
Iz:	4,177 cm⁴	5,932 cm⁴	7,054 cm⁴	8,666 cm⁴
Iy:	1,395 cm⁴	1,972 cm⁴	2,337 cm⁴	2,857 cm⁴
I1:	4,177 cm⁴	5,932 cm⁴	7,054 cm⁴	8,666 cm⁴
I2:	1,395 cm⁴	1,972 cm⁴	2,337 cm⁴	2,857 cm⁴
Kulma:	90,00°			
Wz:	1,044 cm³	1,483 cm³	1,763 cm³	2,166 cm³
Wy:	0,951 cm³	1,358 cm³	1,620 cm³	2,002 cm³
W1:	1,044 cm³	1,483 cm³	1,763 cm³	2,166 cm³
W2:	0,951 cm³	1,358 cm³	1,620 cm³	2,002 cm³

Teräslaatu DX51D+Z ja S350GD+Z

Käyttörajatila

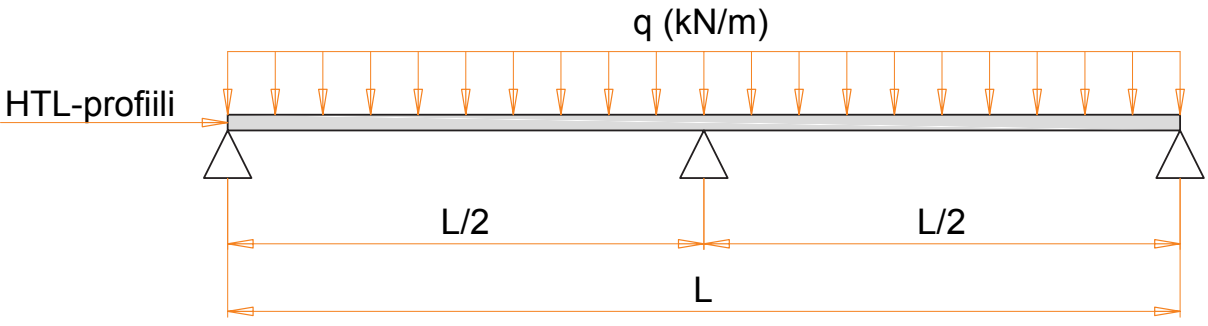
Kaksiaukkoinen

HTL 30/40

20/30/40/30/20
DX51D+Z
Myötöraja, Re = 140 Mpa
Kuormitussuunta kuvien mukaisesti
Staattinen kuormitus

HTL 30/40

20/30/40/30/20
S350GD+Z
Myötöraja, Re = 350 Mpa
Kuormitussuunta kuvien mukaisesti
Staattinen kuormitus



Teräslaatu DX51D+Z ja S350GD+Z

Käyttörajatila

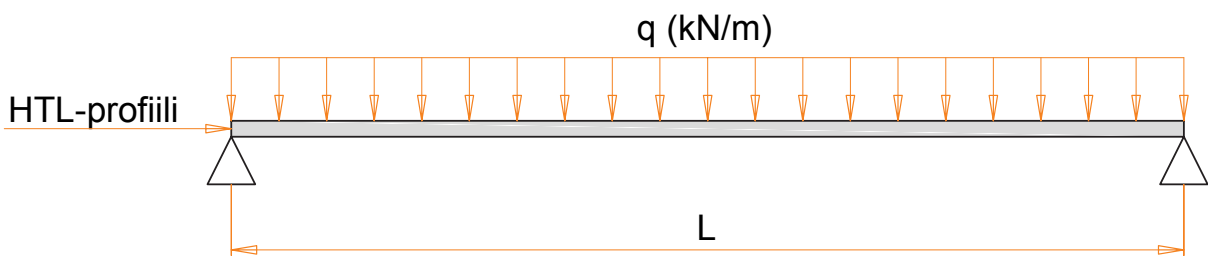
Yksiaukkoinen

HTL 30/40

20/30/40/30/20
DX51D+Z
Myötöraja, Re = 140 Mpa
Kuormitussuunta kuvien mukaisesti
Staattinen kuormitus

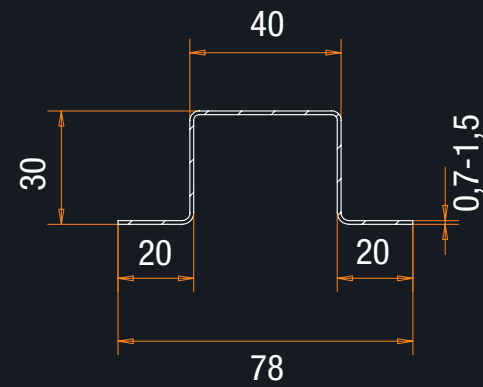
HTL 30/40

20/30/40/30/20
S350GD+Z
Myötöraja, Re = 350 Mpa
Kuormitussuunta kuvien mukaisesti
Staattinen kuormitus

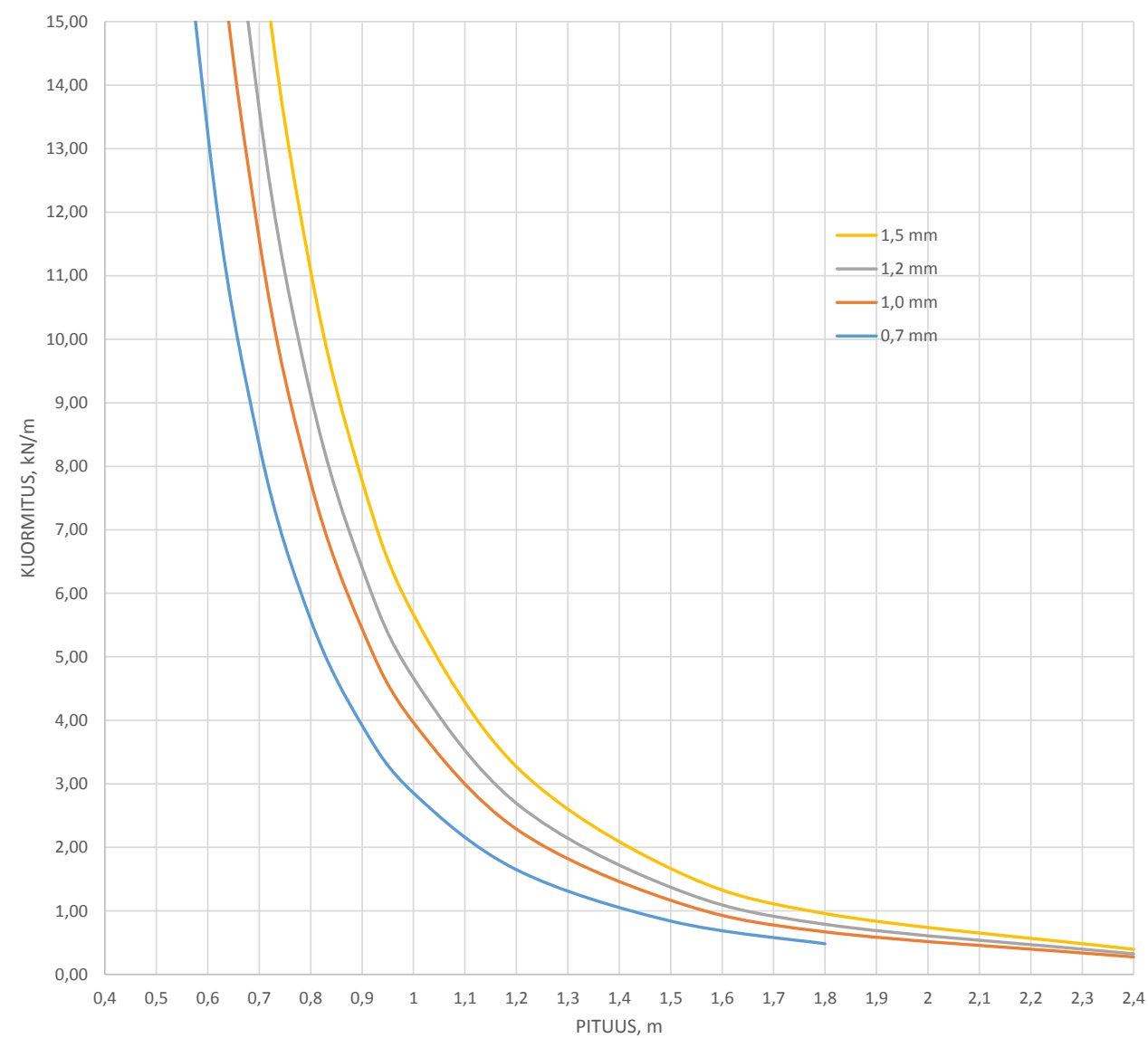


HTL 30/40

20/30/40/30/20
S350GD+Z
Myötöraja, $R_e = 350$ Mpa
Staattinen kuormitus
Sallittu taipuma L/200

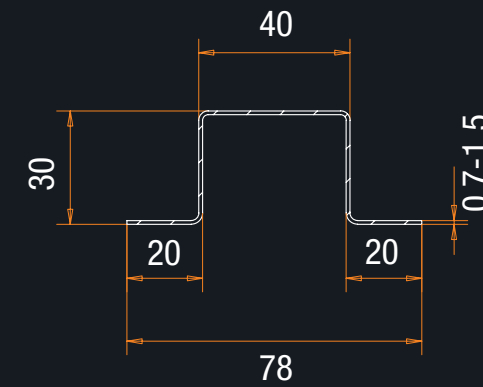


HTL 30/40, S350GD+Z, KAKSIAUKKOINEN,
L/200 KÄYTTÖRAJATILANNE

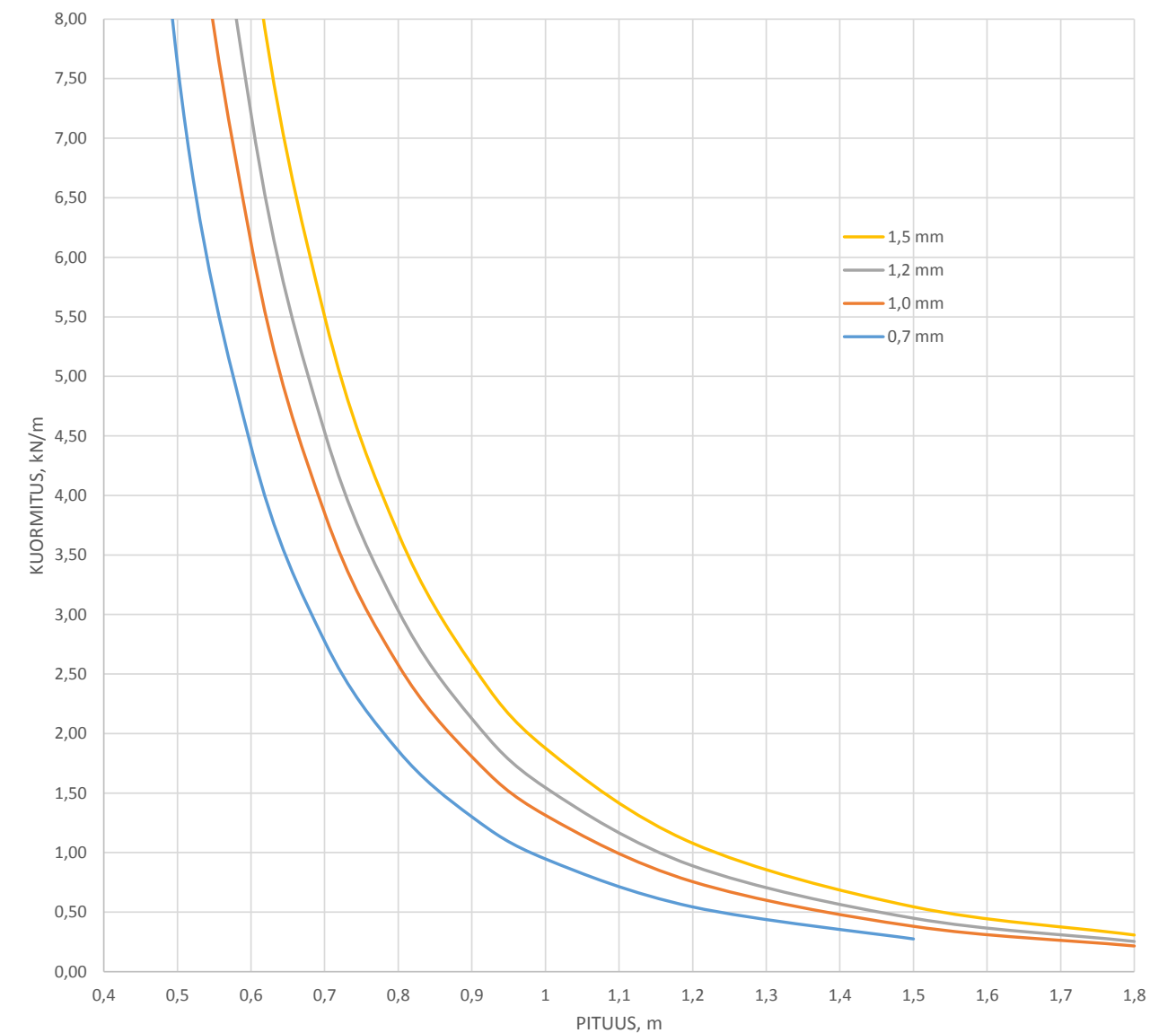


HTL 30/40

20/30/40/30/20
S350GD+Z
Myötöraja, $R_e = 350$ Mpa
Staattinen kuormitus
Sallittu taipuma L/600

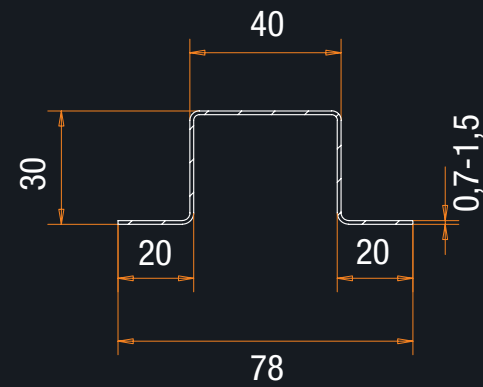


HTL 30/40, S350GD+Z, KAKSIAUKKOINEN,
L/600 KÄYTTÖRAJATILANNE

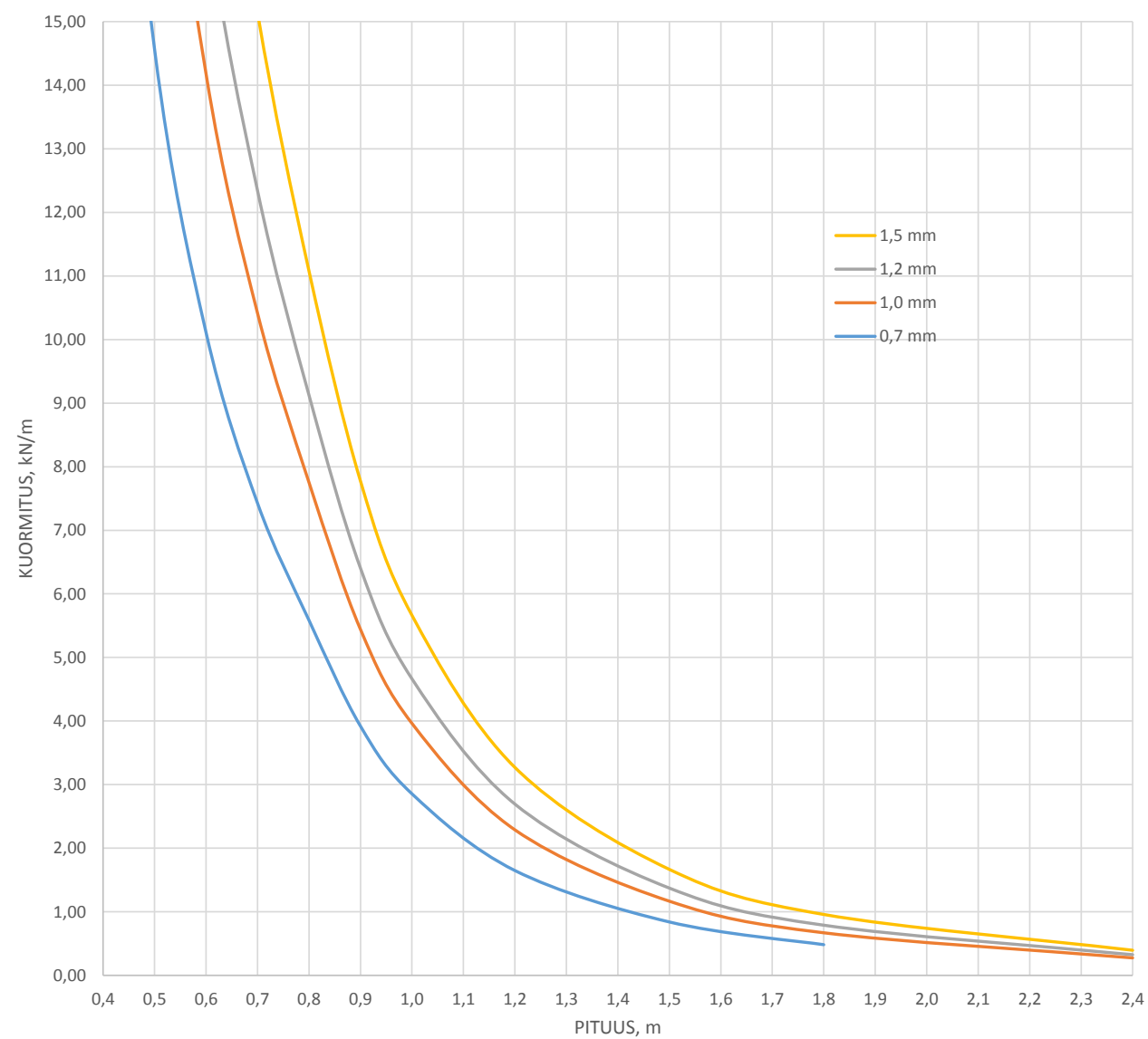


HTL 30/40

20/30/40/30/20
DX51D+Z
Myötöraja, $R_e = 140$ Mpa
Staattinen kuormitus
Sallittu taipuma $L/200$

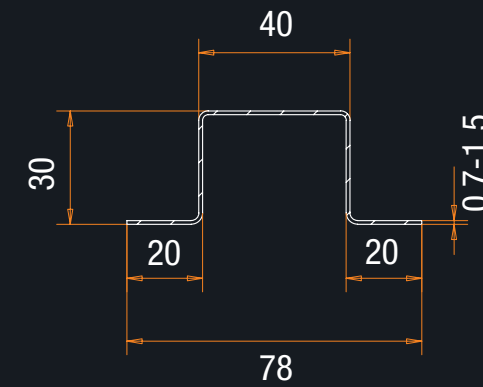


HTL 30/40, DX51D+Z, KAKSIAUKKOINEN,
L/200 KÄYTTÖRAJATILANNE

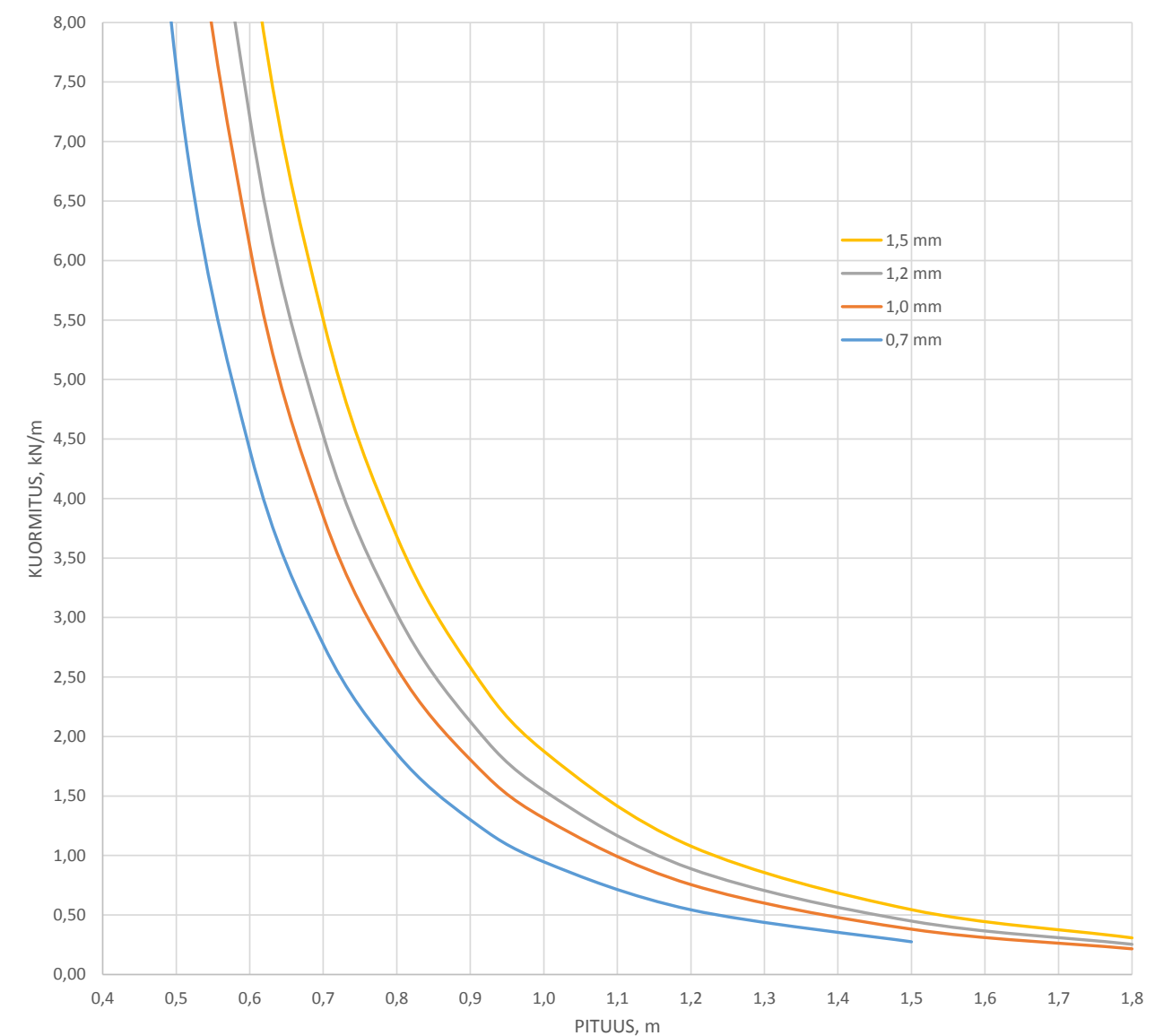


HTL 30/40

20/30/40/30/20
DX51D+Z
Myötöraja, $R_e = 140$ Mpa
Staattinen kuormitus
Sallittu taipuma $L/600$

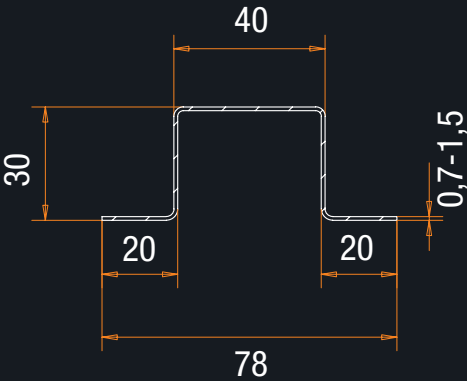


HTL 30/40, DX51D+Z, KAKSIAUKKOINEN,
L/600 KÄYTTÖRAJATILANNE

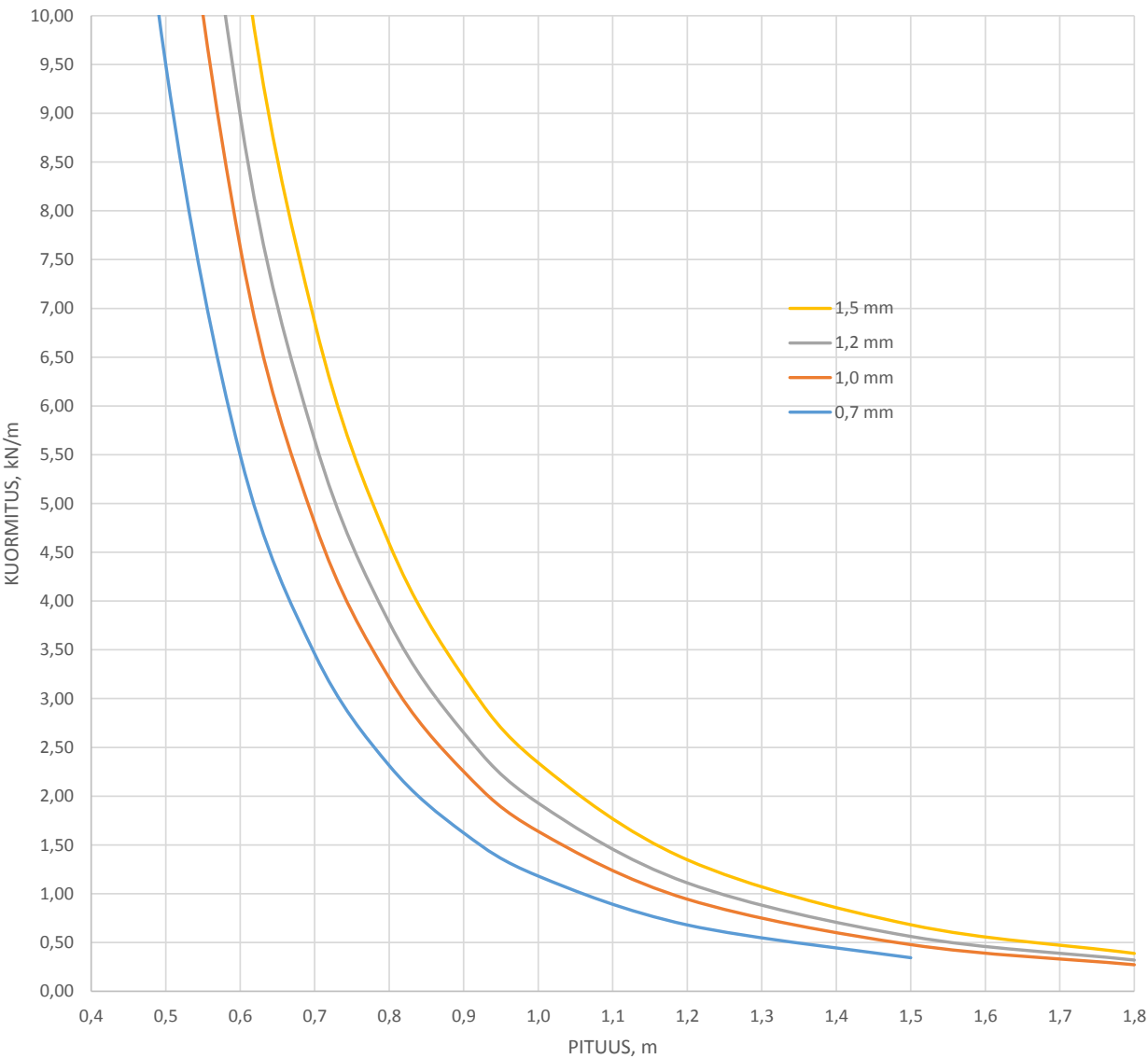


HTL 30/40

20/30/40/30/20
S350GD+Z
Myötöraja, Re= 350 Mpa
Staattinen kuormitus
Sallittu taipuma L/200

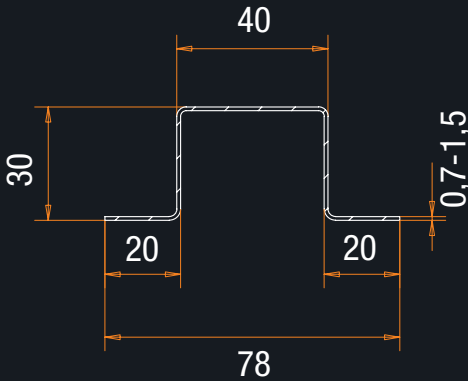


HTL 30/40, S350GD+Z, YKSIAUKKONEN,
L/200 KÄYTTÖRAJATILANNE

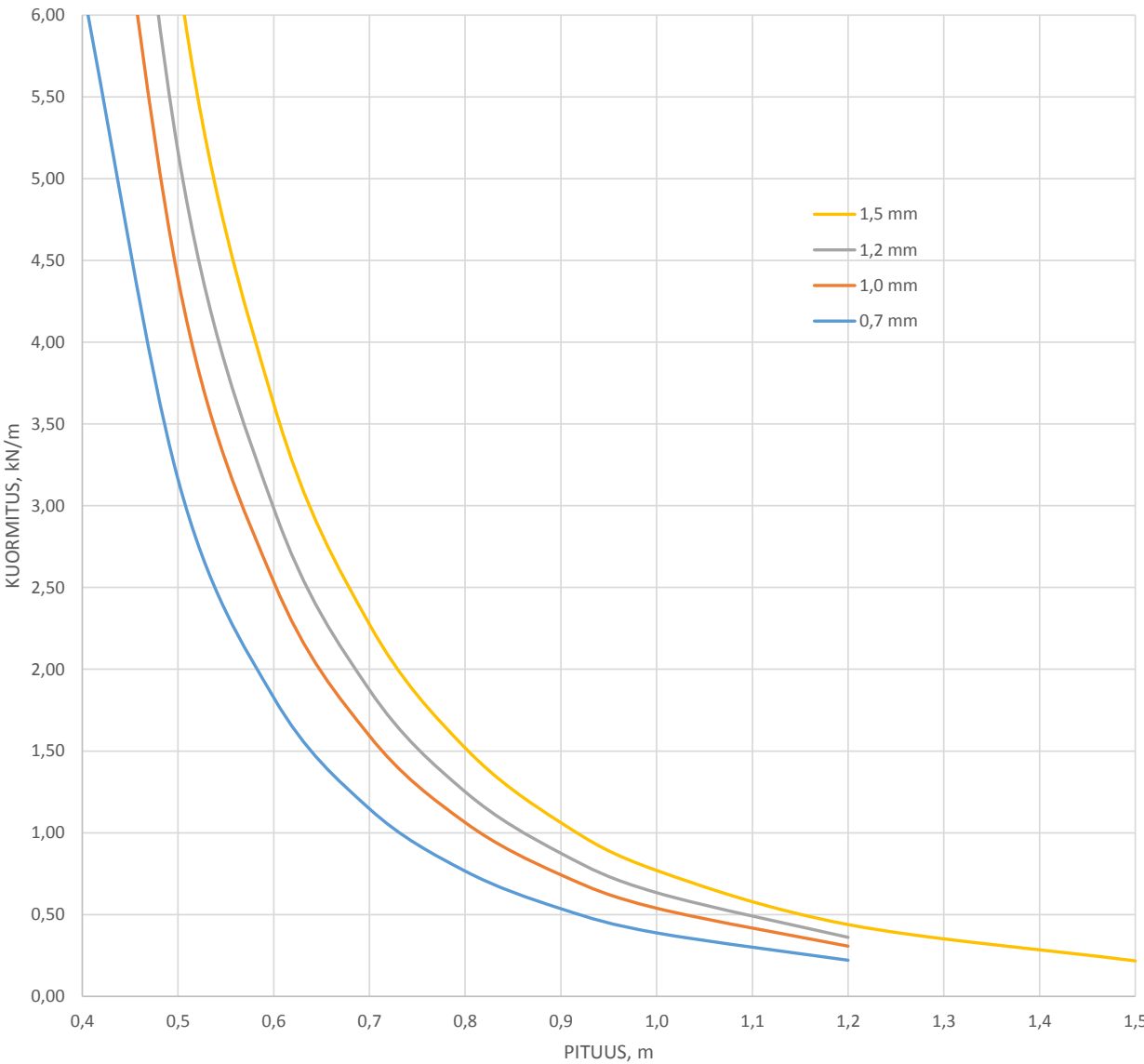


HTL 30/40

20/30/40/30/20
S350GD+Z
Myötöraja, Re= 350 Mpa
Staattinen kuormitus
Sallittu taipuma L/600

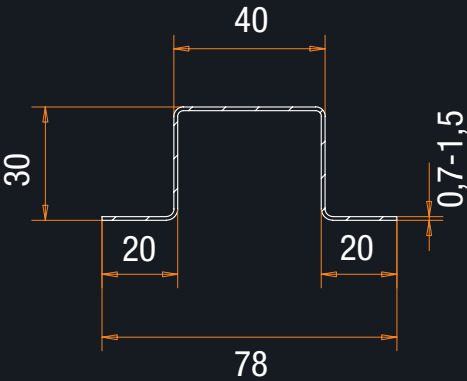


HTL 30/40, S350GD+Z, YKSIAUKKONEN,
L/600 KÄYTTÖRAJATILANNE

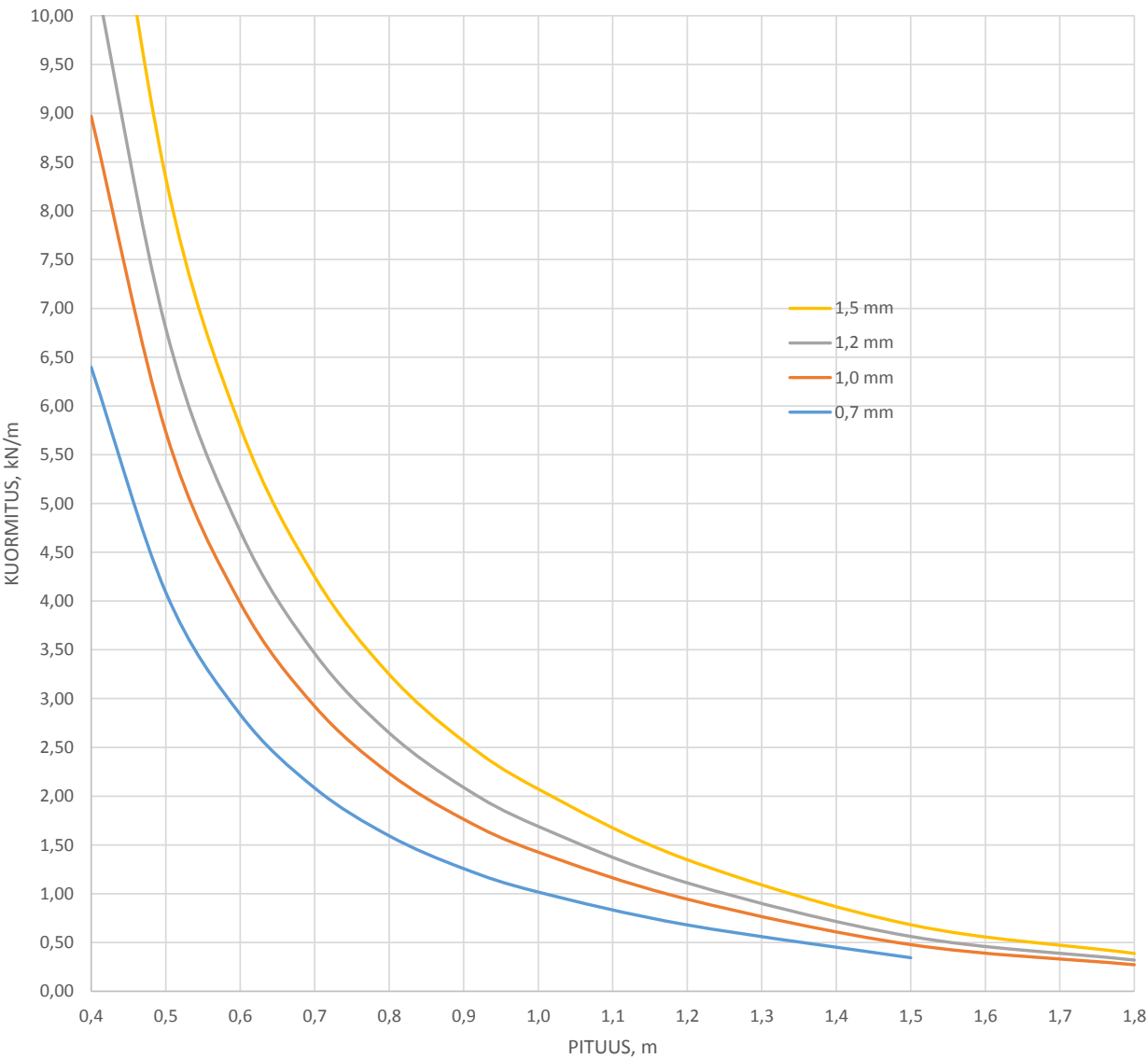


HTL 30/40

20/30/40/30/20
DX51D+Z
Myötöraja, Re= 140 Mpa
Staattinen kuormitus
Sallittu taipuma L/200

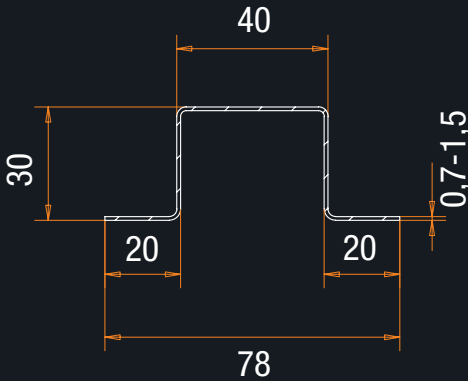


HTL 30/40, DX51D+Z, YKSIAUKKOINEN,
L/200 KÄYTTÖRAJATILANNE

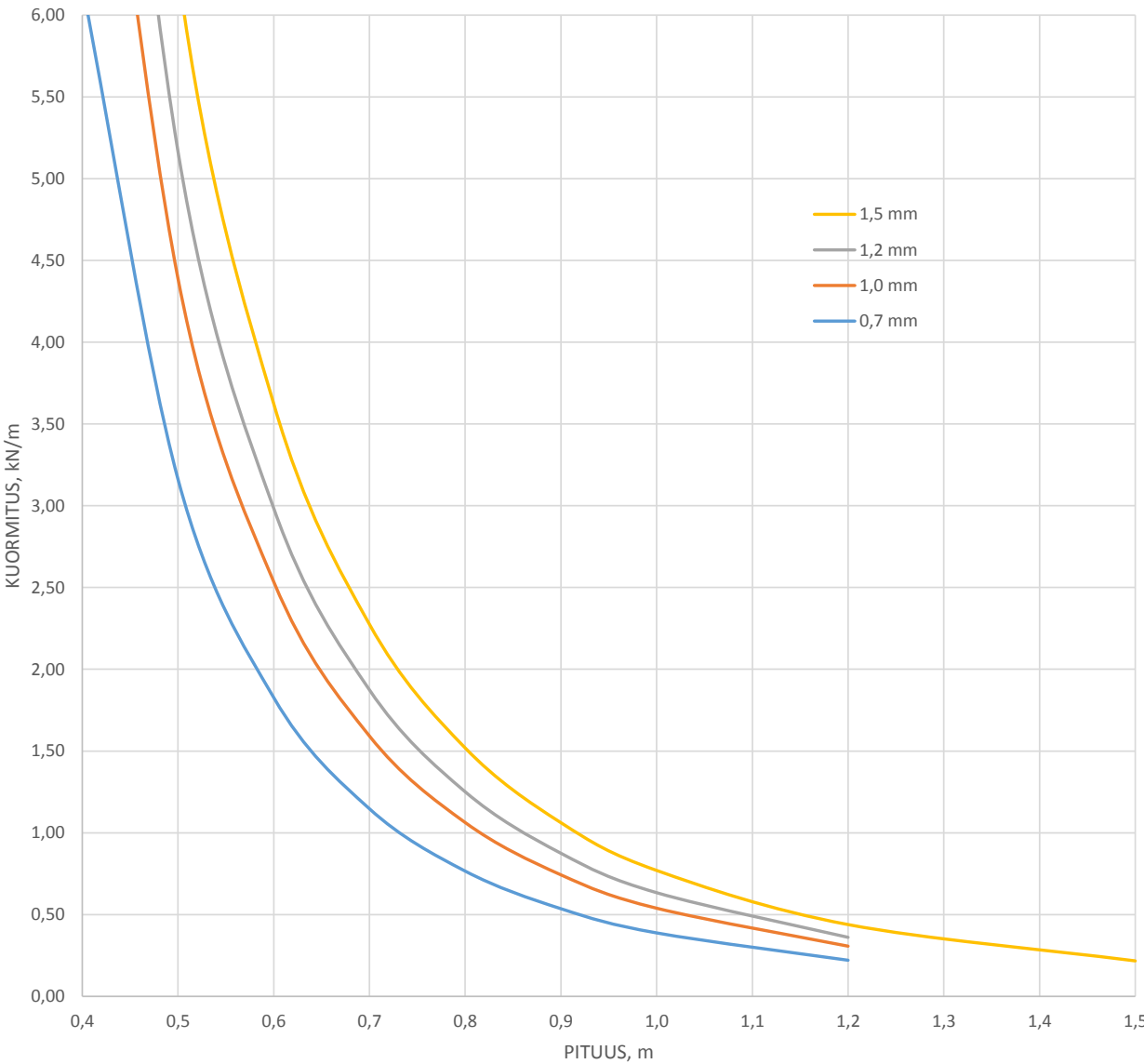


HTL 30/40

20/30/40/30/20
DX51D+Z
Myötöraja, Re= 140 Mpa
Staattinen kuormitus
Sallittu taipuma L/600



HTL 30/40, DX51D+Z, YKSIAUKKOINEN,
L/600 KÄYTTÖRAJATILANNE

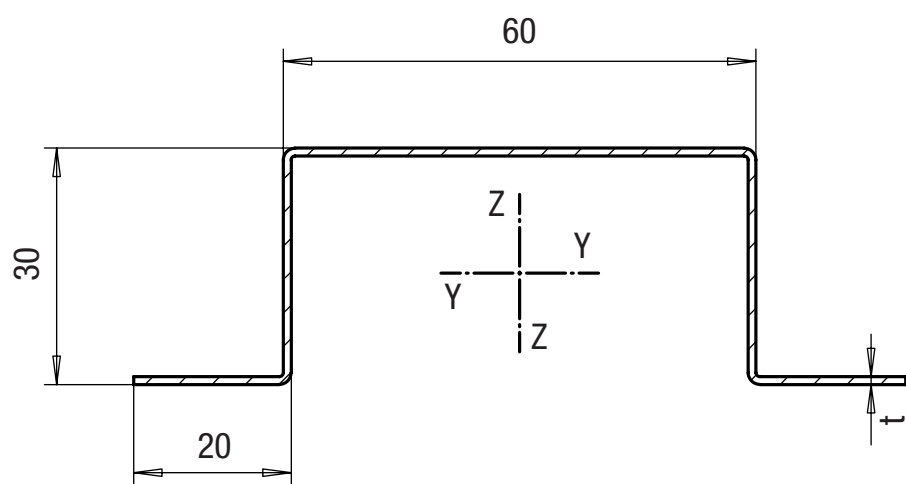


HTL 30/60

20/30/60/30/20
S350GD+Z
DX51D+Z



Hattuprofiili:
20/30/60/30/20
t=0,7-1,5 mm



Ainevahvuus, t	0,7 mm	1,0 mm	1,2 mm	1,5 mm
Materiaali	Teräs			
Tiheys	7900 kg/m³			
Pinta-ala:	110,04 mm²	156 mm²	186,24 mm²	231 mm²
Massa:	0,880 kg/m	1,248 kg/m	1,489 kg/m	1,848 kg/m
Iz:	8,694 cm⁴	12,406 cm⁴	14,800 cm⁴	18,271 cm⁴
Iy:	1,643 cm⁴	2,325 cm⁴	2,757 cm⁴	3,374 cm⁴
I1:	8,694 cm⁴	12,406 cm⁴	14,800 cm⁴	18,271 cm⁴
I2:	1,643 cm⁴	2,325 cm⁴	2,757 cm⁴	3,374 cm⁴
Kulma:	90,00°			
Wz:	1,738 cm³	2,481 cm³	2,960 cm³	3,654 cm³
Wy:	0,994 cm³	1,419 cm³	1,693 cm³	2,093 cm³
W1:	1,738 cm³	2,481 cm³	2,960 cm³	3,654 cm³
W2:	0,994 cm³	1,419 cm³	1,693 cm³	2,093 cm³

Teräslaatu DX51D+Z ja S350GD+Z

Käyttörajatila

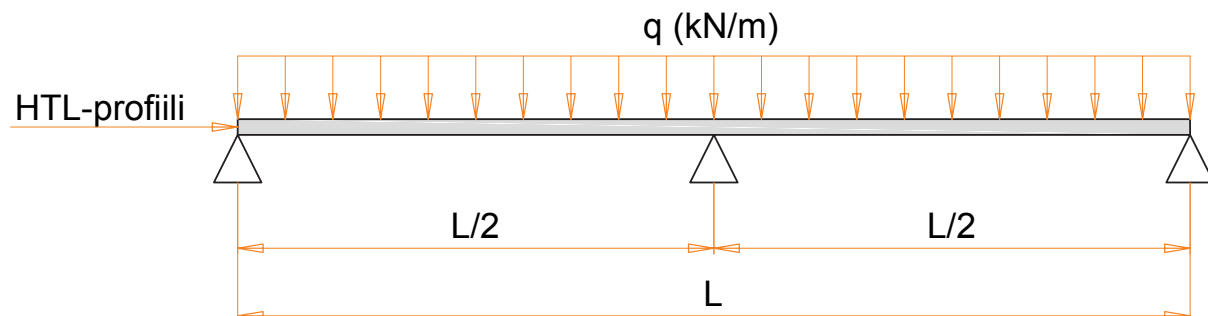
Kaksiaukkoinen

HTL 30/60

20/30/60/30/20
DX51D+Z
Myötöraja, Re = 140 Mpa
Kuormitussuunta kuvien mukaisesti
Staattinen kuormitus

HTL 30/60

20/30/60/30/20
S350GD+Z
Myötöraja, Re = 350 Mpa
Kuormitussuunta kuvien mukaisesti
Staattinen kuormitus



Teräslaatu DX51D+Z ja S350GD+Z

Käyttörajatila

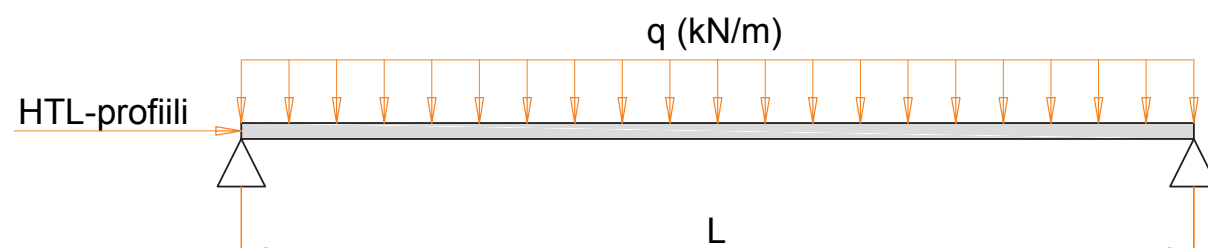
Yksiaukkoinen

HTL 30/60

20/30/60/30/20
DX51D+Z
Myötöraja, Re = 140 Mpa
Kuormitussuunta kuvien mukaisesti
Staattinen kuormitus

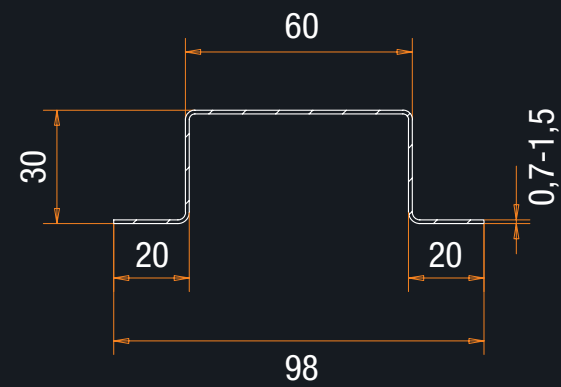
HTL 30/60

20/30/60/30/20
S350GD+Z
Myötöraja, Re = 350 Mpa
Kuormitussuunta kuvien mukaisesti
Staattinen kuormitus

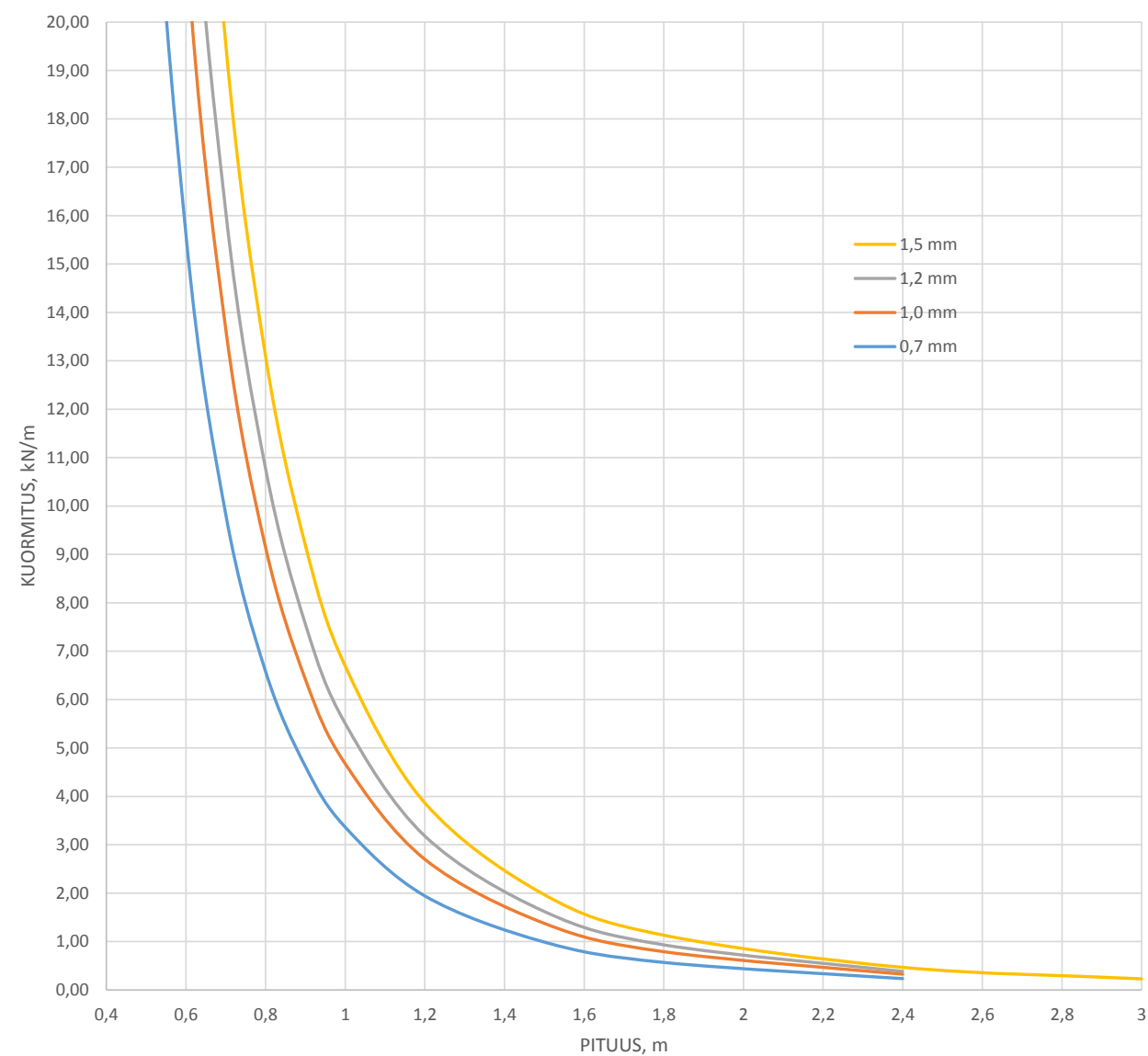


HTL 30/60

20/30/60/30/20
S350GD+Z
Myötöraja, $R_e = 350$ Mpa
Staatinen kuormitus
Sallittu taipuma L/200

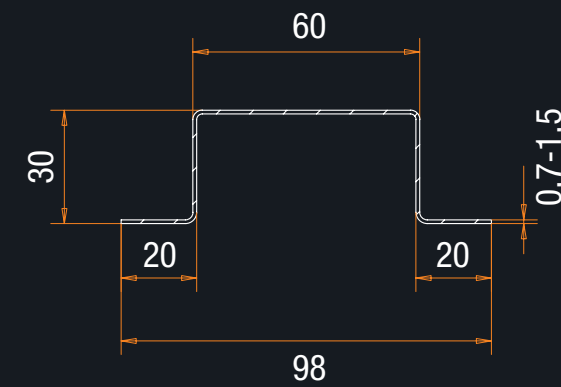


HTL 30/60, S350GD+Z, KAKSIAUKKONEN,
L/200 KÄYTTÖRAJATILANNE

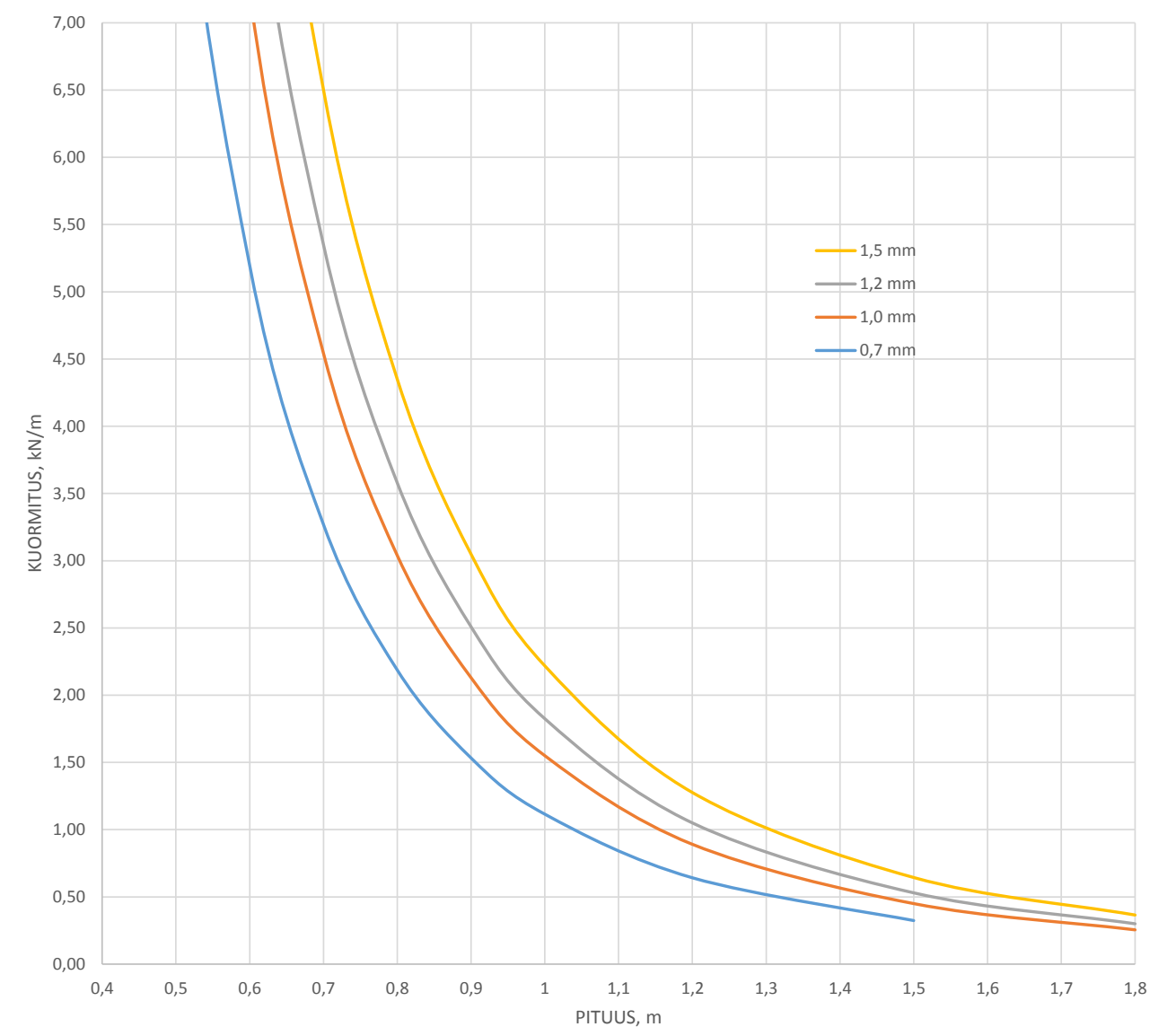


HTL 30/60

20/30/60/30/20
S350GD+Z
Myötöraja, $R_e = 350$ Mpa
Staatinen kuormitus
Sallittu taipuma L/600

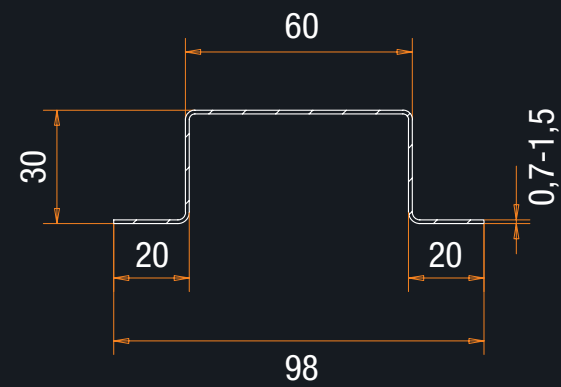


HTL 30/60, S350GD+Z, KAKSIAUKKONEN,
L/600 KÄYTTÖRAJATILANNE

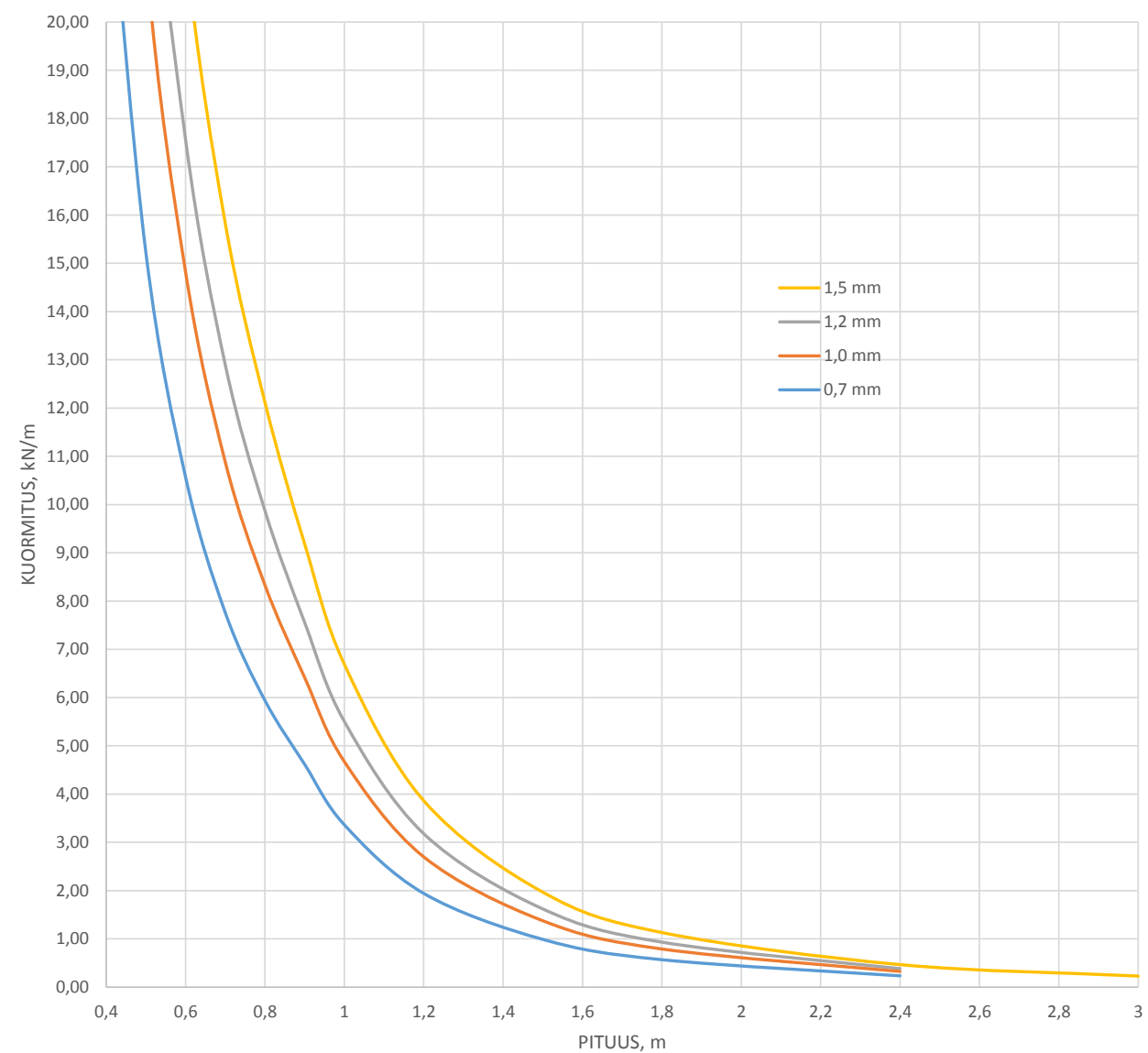


HTL 30/60

20/30/60/30/20
DX51D+Z
Myötöraja, $R_e = 140$ Mpa
Staattinen kuormitus
Sallittu taipuma $L/200$

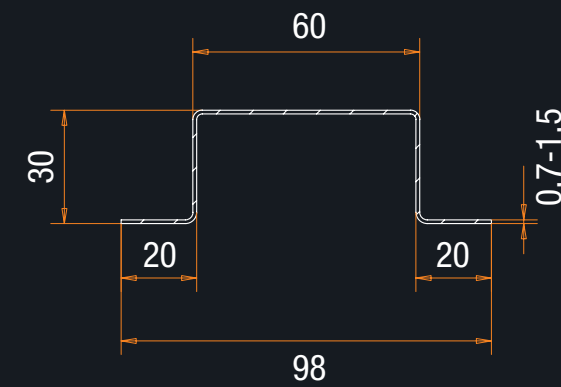


HTL 30/60, DX51D+Z, KAKSIAUKKOINEN,
L/200 KÄYTTÖRAJATILANNE

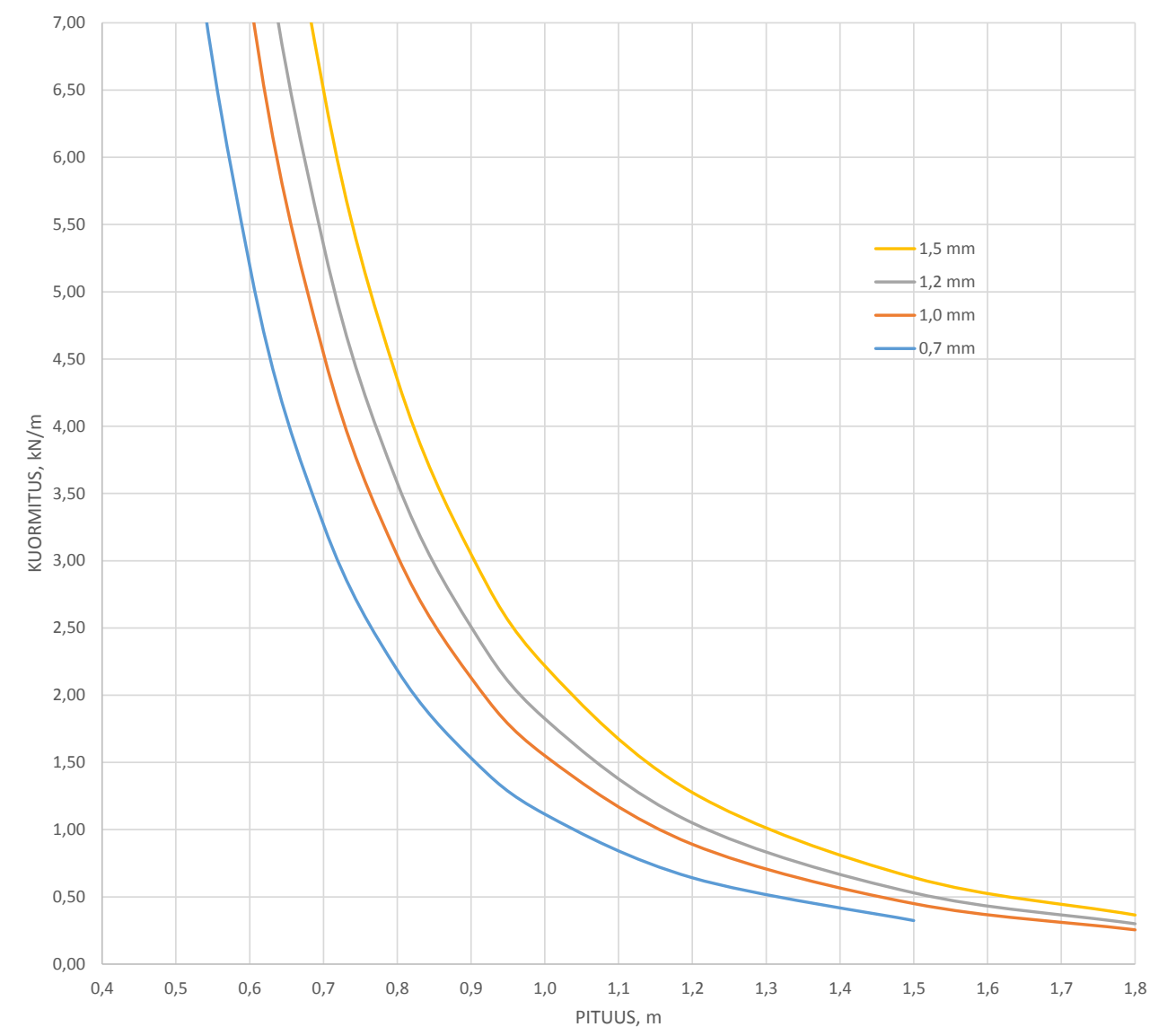


HTL 30/60

20/30/60/30/20
DX51D+Z
Myötöraja, $R_e = 140$ Mpa
Staattinen kuormitus
Sallittu taipuma $L/600$

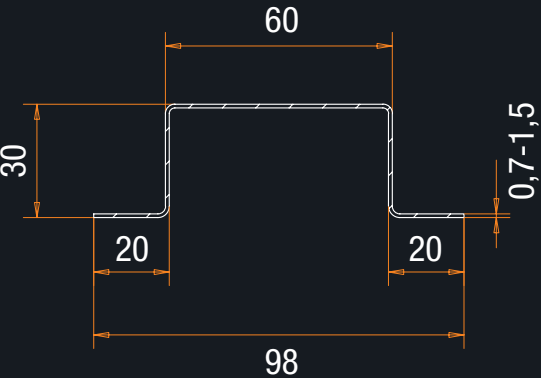


HTL 30/60, DX51D+Z, KAKSIAUKKOINEN,
L/600 KÄYTTÖRAJATILANNE

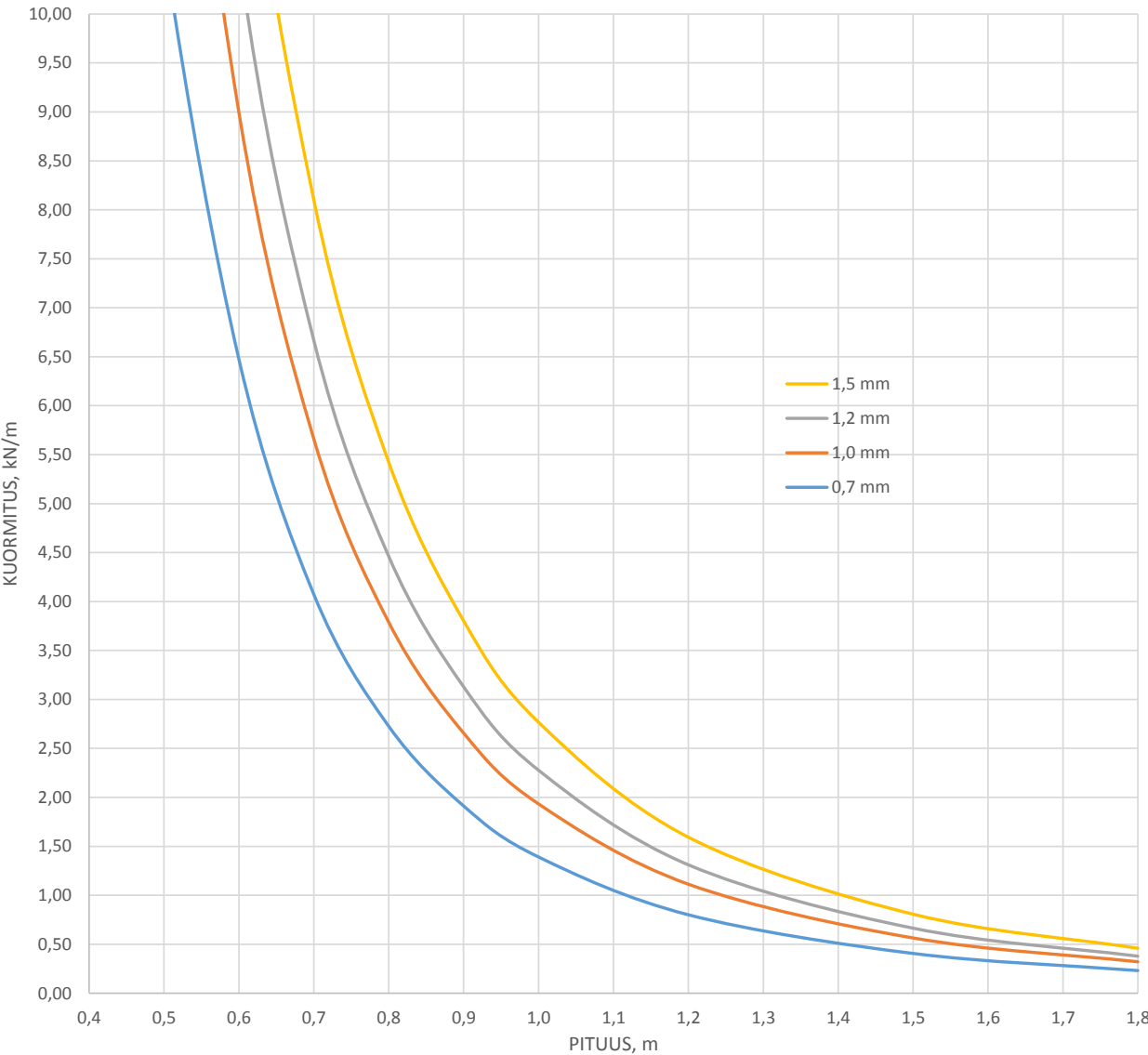


HTL 30/60

20/30/60/30/20
S350GD+Z
Myötöraja, $R_e = 350$ Mpa
Staatinen kuormitus
Sallittu taipuma L/200

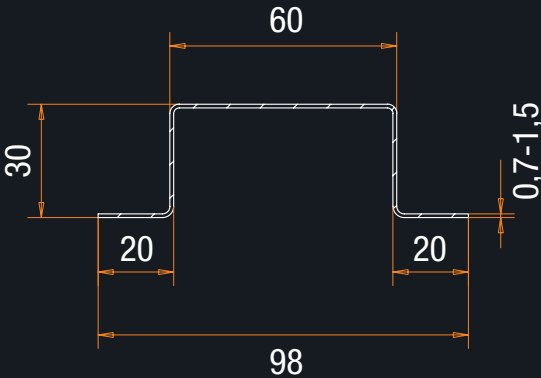


HTL 30/60, S350GD+Z, YKSIAUKKONEN,
L/200 KÄYTTÖRAJATILANNE

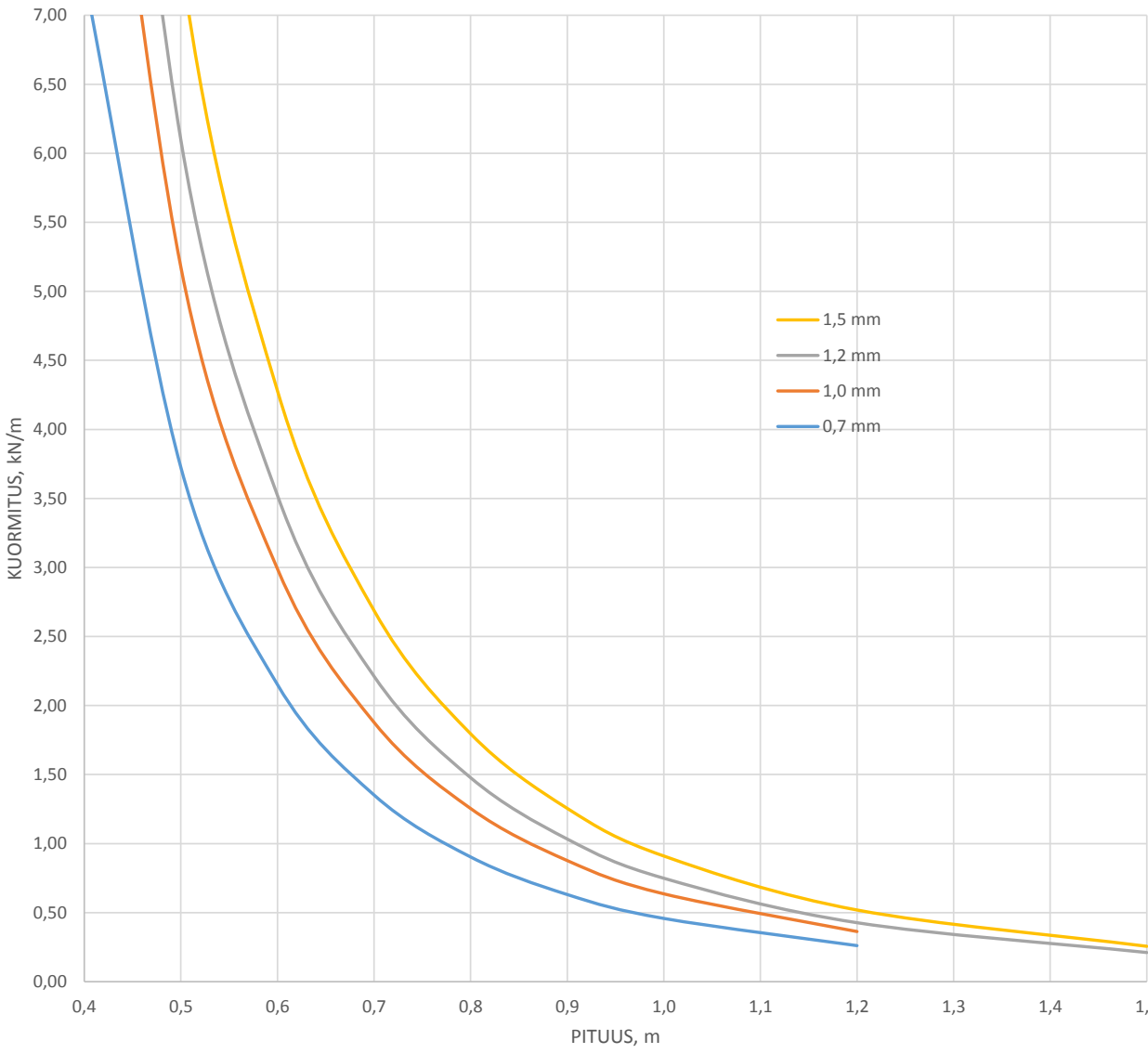


HTL 30/60

20/30/60/30/20
S350GD+Z
Myötöraja, $R_e = 350$ Mpa
Staatinen kuormitus
Sallittu taipuma L/600

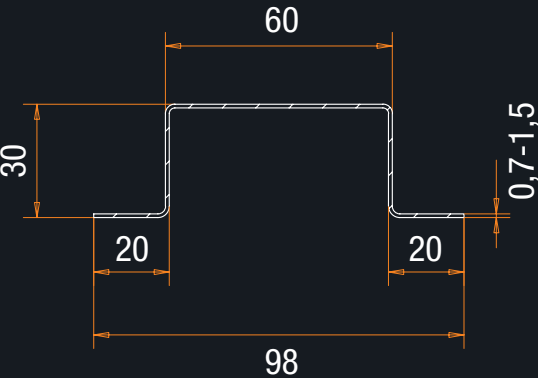


HTL 30/60, S350GD+Z, YKSIAUKKONEN,
L/600 KÄYTTÖRAJATILANNE

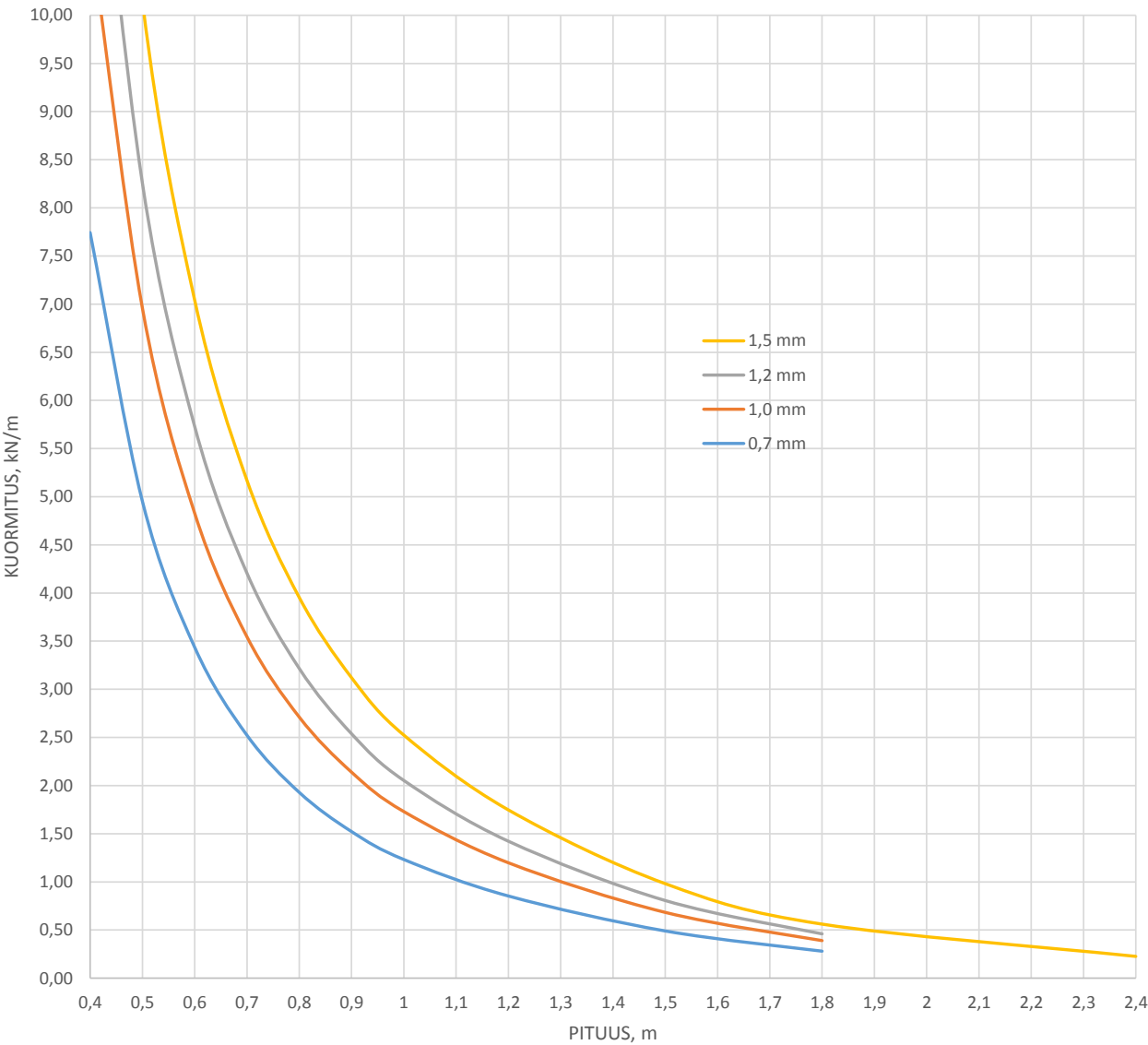


HTL 30/60

20/30/60/30/20
DX51D+Z
Myötöraja, Re= 140 Mpa
Staattinen kuormitus
Sallittu taipuma L/200

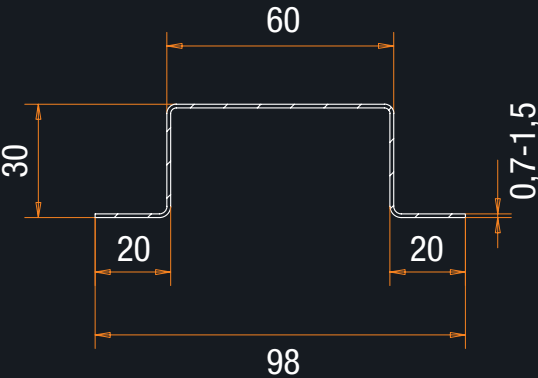


HTL 30/60, DX51D+Z, YKSIAUKKOINEN,
L/200 KÄYTTÖRAJATILANNE

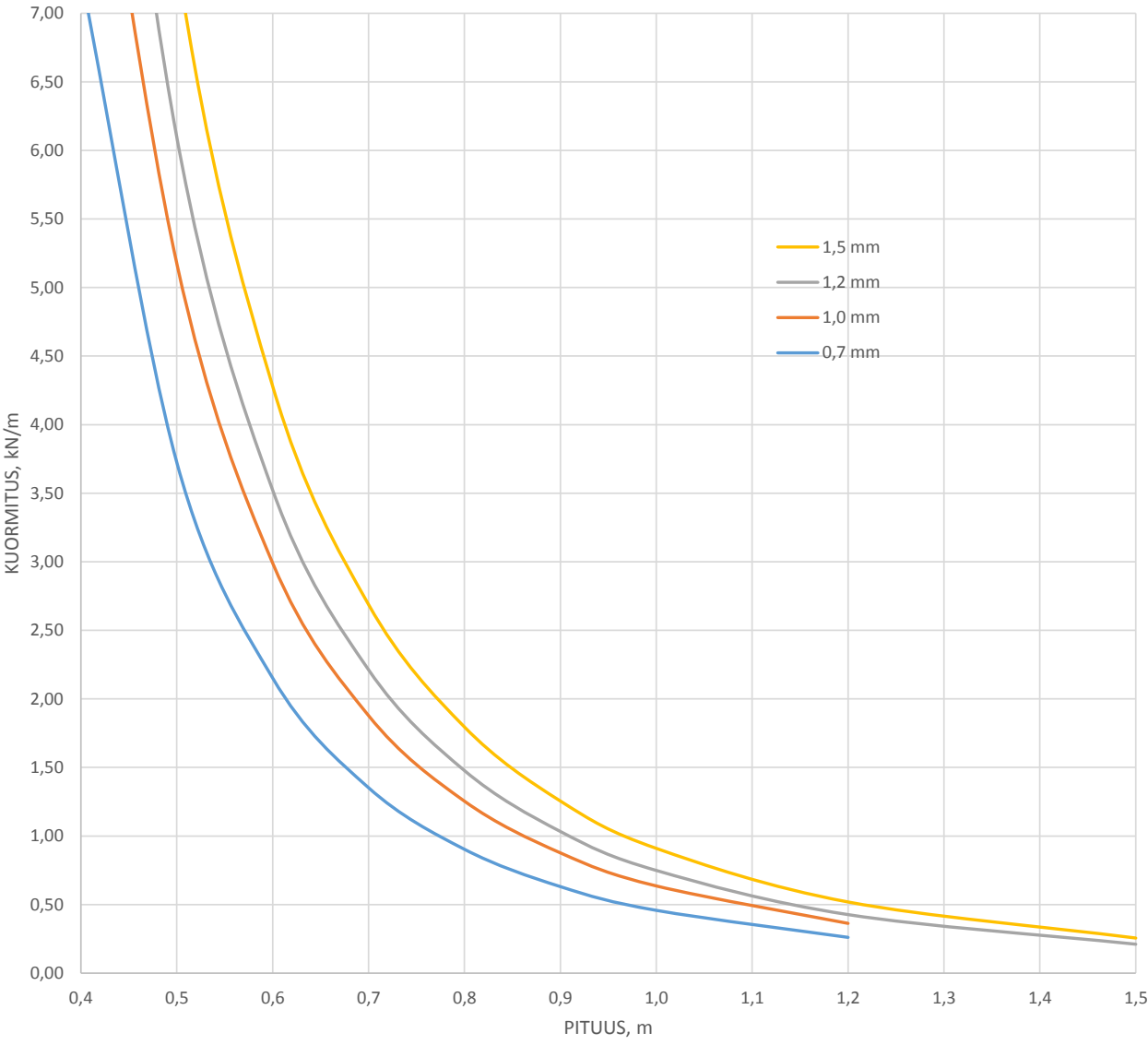


HTL 30/60

20/30/60/30/20
DX51D+Z
Myötöraja, Re= 140 Mpa
Staattinen kuormitus
Sallittu taipuma L/600



HTL 30/60, DX51D+Z, YKSIAUKKOINEN,
L/600 KÄYTTÖRAJATILANNE

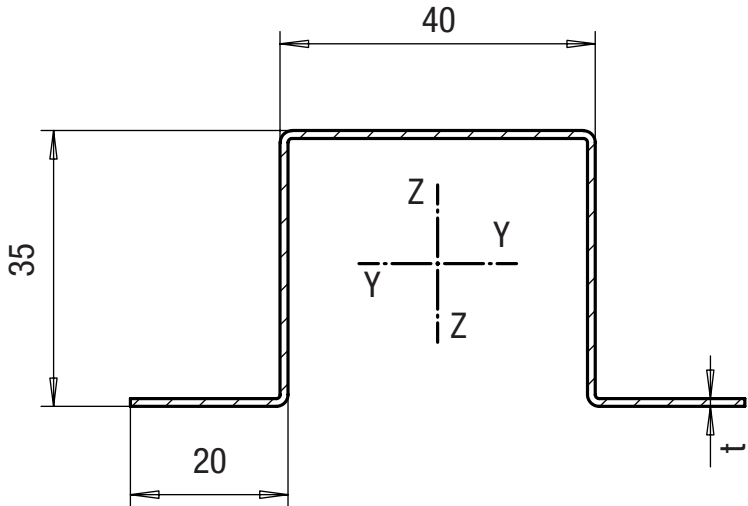


HTL 35/40

20/35/40/35/20
S350GD+Z
DX51D+Z



Hattuprofiili:
20/35/40/35/20
t=0,7-1,5 mm



Ainevahvuus, t	0,7 mm	1,0 mm	1,2 mm	1,5 mm
Materiaali	Teräs			
Tiheys	7900 kg/m³			
Pinta-ala:	103,04 mm²	146 mm²	174,24 mm²	284 mm²
Massa:	0,824 kg/m	1,168 kg/m	1,393 kg/m	1,728 kg/m
Iz:	4,432 cm⁴	6,298 cm⁴	7,491 cm⁴	9,208 cm⁴
Iy:	1,976 cm⁴	2,802 cm⁴	3,328 cm⁴	4,083 cm⁴
I1:	4,432 cm⁴	6,298 cm⁴	7,491 cm⁴	9,208 cm⁴
I2:	1,976 cm⁴	2,802 cm⁴	3,328 cm⁴	4,083 cm⁴
Kulma:	90,00°			
Wz:	1,108 cm³	1,574 cm³	1,872 cm³	2,302 cm³
Wy:	1,151 cm³	1,646 cm³	1,967 cm³	2,434 cm³
W1:	1,108 cm³	1,574 cm³	1,872 cm³	2,302 cm³
W2:	1,151 cm³	1,646 cm³	1,967 cm³	2,434 cm³

Teräslaatu DX51D+Z ja S350GD+Z

Käyttörajatila

Kaksiaukkoinen

HTL 35/40

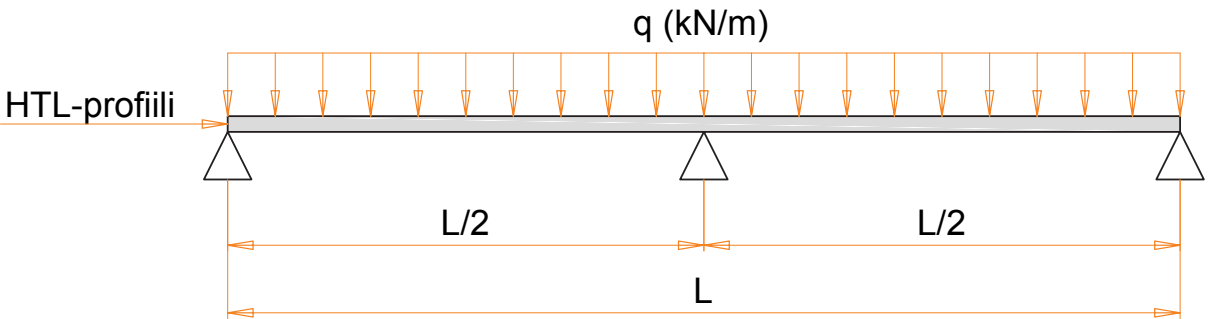
20/35/40/35/20
DX51D+Z

Myötöraja, Re = 140 Mpa
Kuormitussuunta kuvien mukaisesti
Staattinen kuormitus

HTL 35/40

20/35/40/35/20
S350GD+Z

Myötöraja, Re = 350 Mpa
Kuormitussuunta kuvien mukaisesti
Staattinen kuormitus



Teräslaatu DX51D+Z ja S350GD+Z

Käyttörajatila

Yksiaukkoinen

HTL 35/40

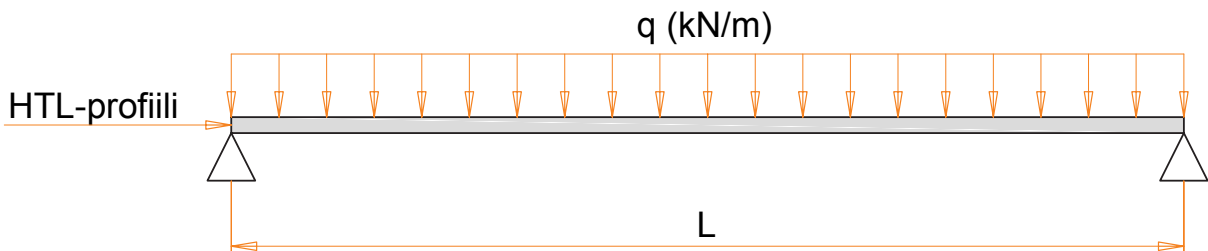
20/35/40/35/20
DX51D+Z

Myötöraja, Re = 140 Mpa
Kuormitussuunta kuvien mukaisesti
Staattinen kuormitus

HTL 35/40

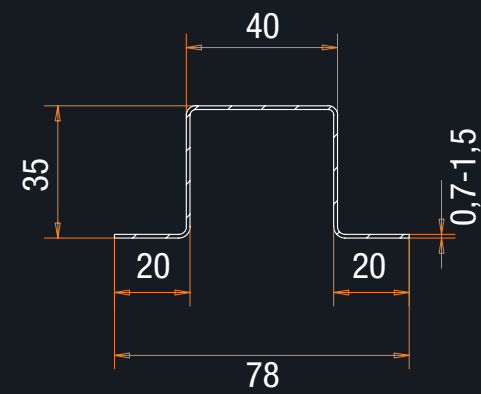
20/35/40/35/20
S350GD+Z

Myötöraja, Re = 350 Mpa
Kuormitussuunta kuvien mukaisesti
Staattinen kuormitus

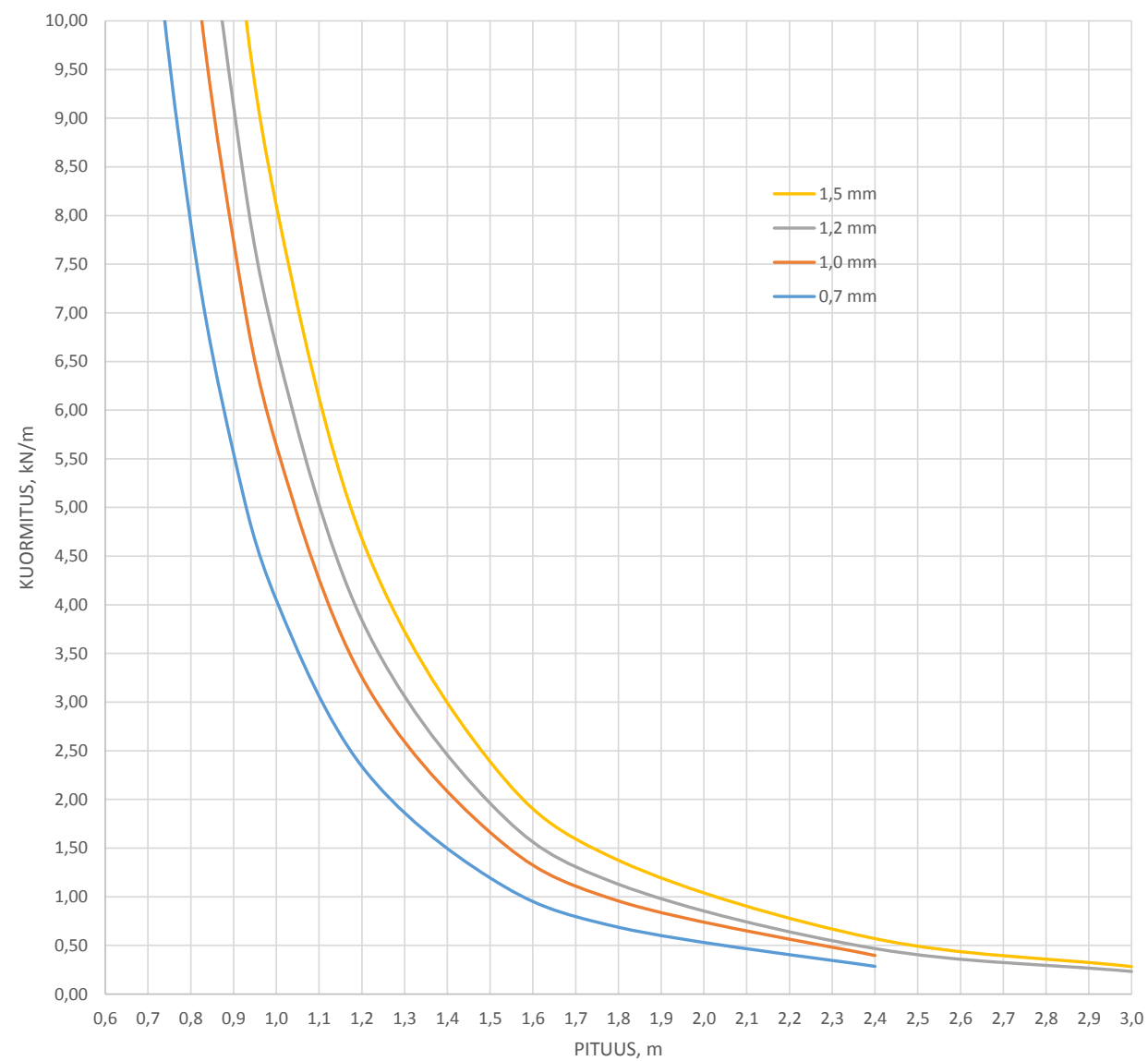


HTL 35/40

20/35/40/35/20
S350GD+Z
Myötöraja, $R_e = 350$ Mpa
Staattinen kuormitus
Sallittu taipuma L/200

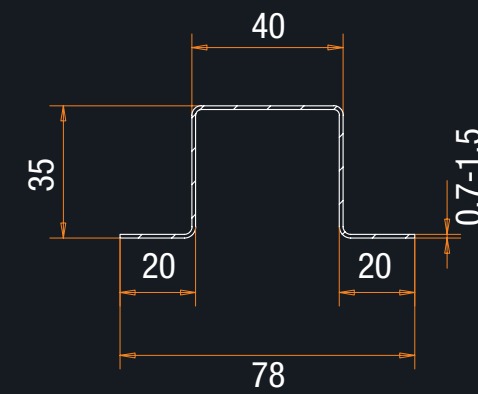


HTL 35/40, S350GD+Z, KAKSIAUKKONEN,
L/200 KÄYTTÖRAJATILANNE

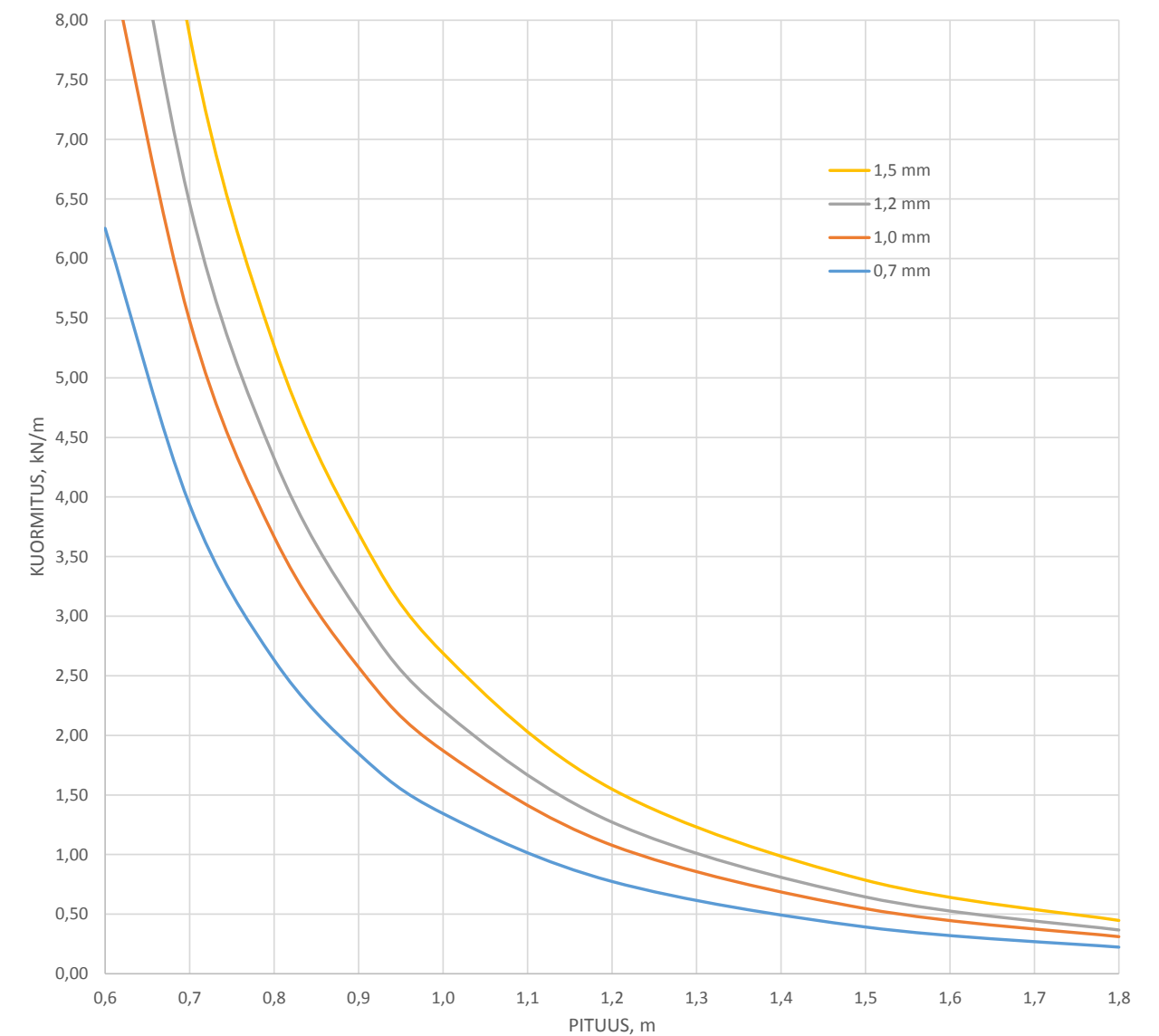


HTL 35/40

20/35/40/35/20
S350GD+Z
Myötöraja, $R_e = 350$ Mpa
Staattinen kuormitus
Sallittu taipuma L/600

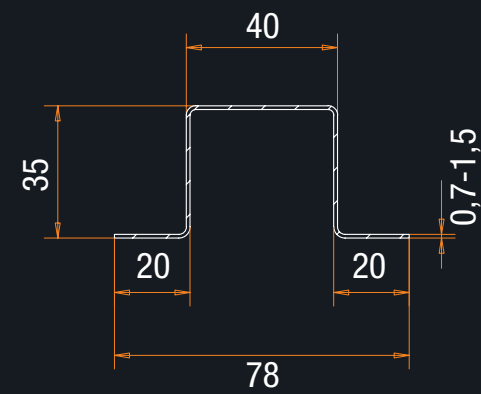


HTL 35/40, S350GD+Z, KAKSIAUKKONEN,
L/600 KÄYTTÖRAJATILANNE

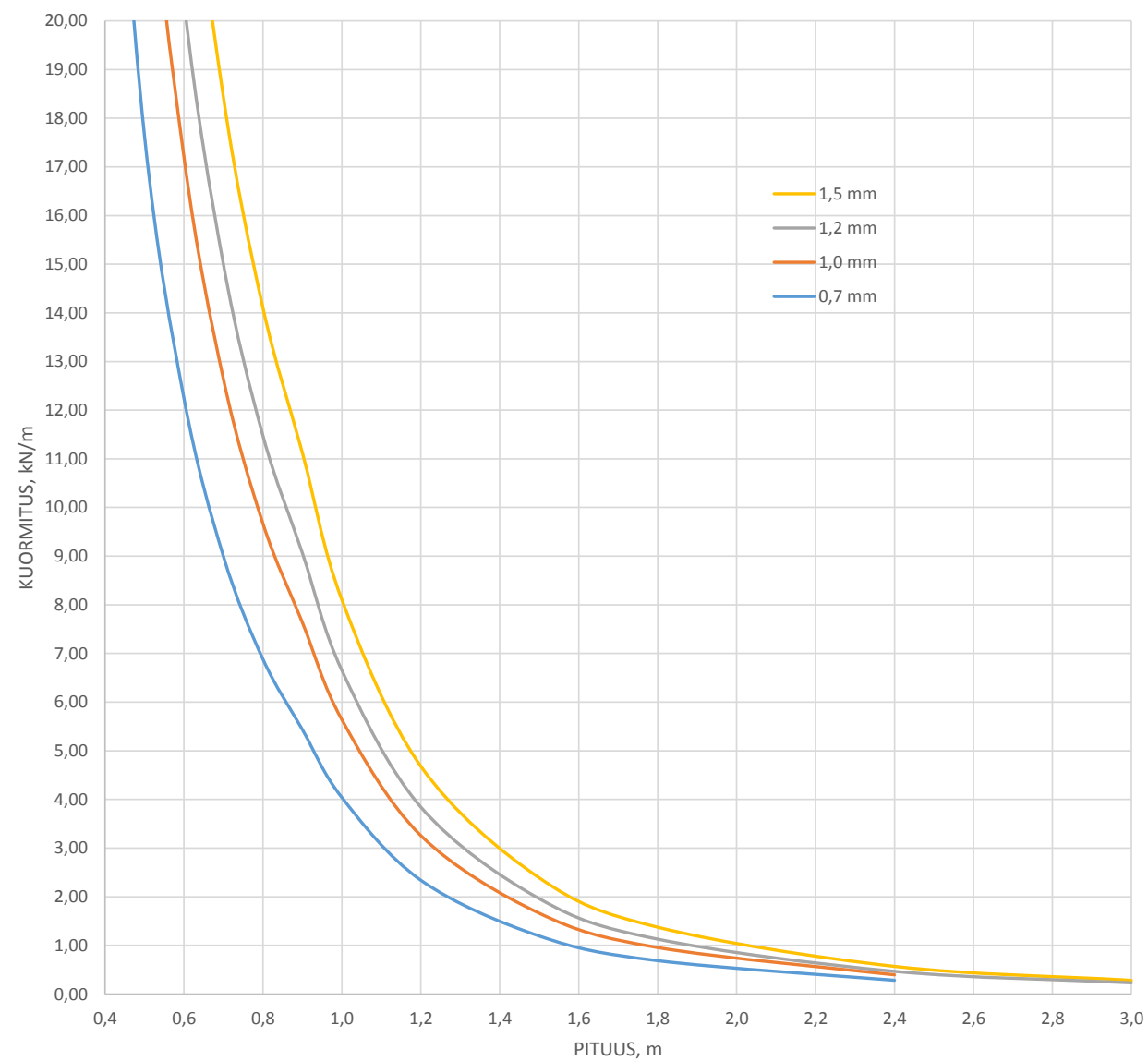


HTL 35/40

20/35/40/35/20
DX51D+Z
Myötöraja, $R_e = 140$ Mpa
Staattinen kuormitus
Sallittu taipuma L/200

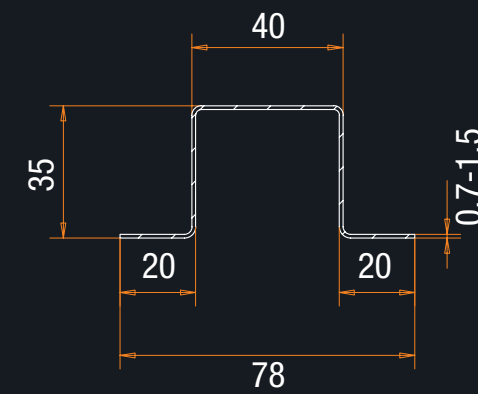


HTL 35/40, DX51D+Z, KAKSIAUKKOINEN,
L/200 KÄYTTÖRAJATILANNE

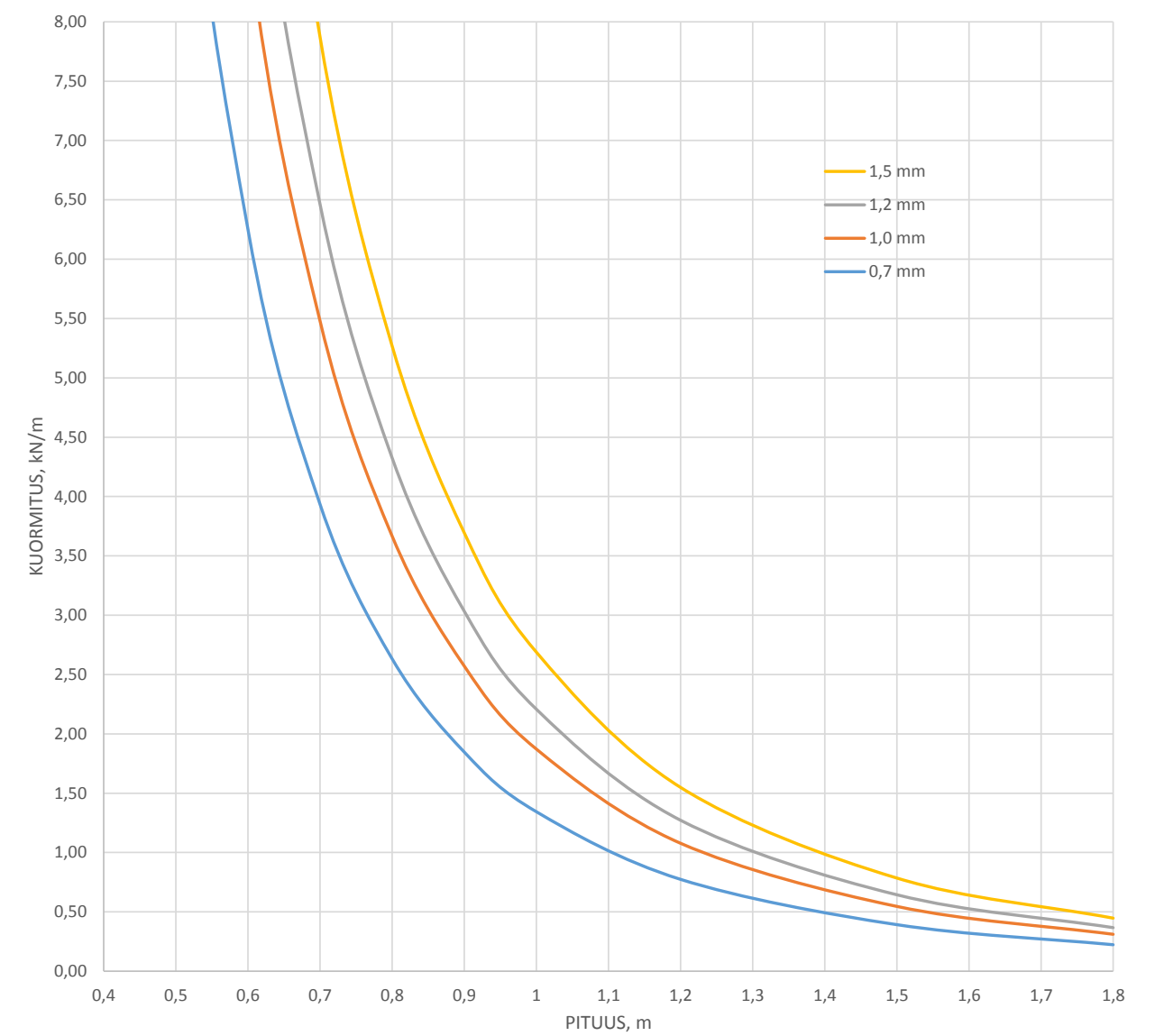


HTL 35/40

20/35/40/35/20
DX51D+Z
Myötöraja, $R_e = 140$ Mpa
Staattinen kuormitus
Sallittu taipuma L/600

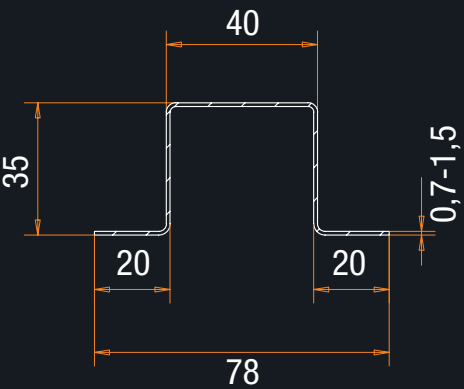


HTL 35/40, DX51D+Z, KAKSIAUKKOINEN,
L/600 KÄYTTÖRAJATILANNE

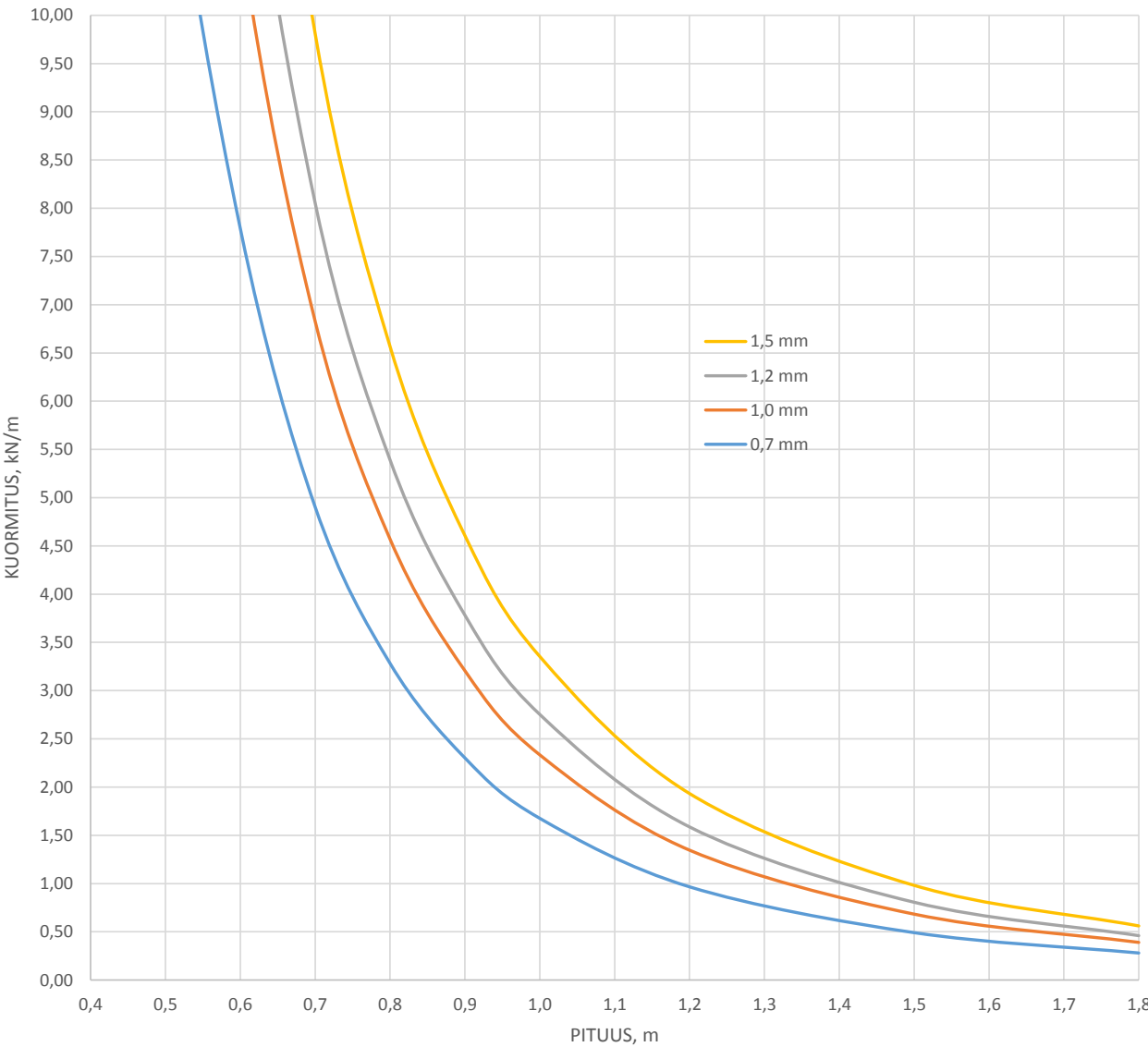


HTL 35/40

20/35/40/35/20
S350GD+Z
Myötöraja, $R_e = 350$ Mpa
Staattinen kuormitus
Sallittu taipuma L/200

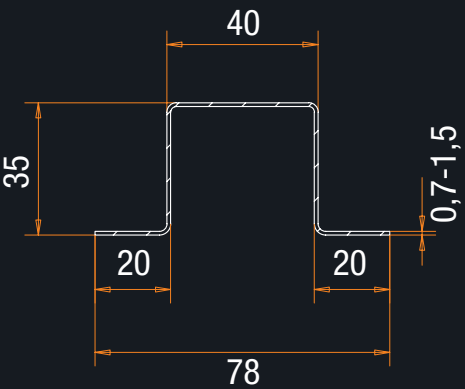


HTL 35/40, S350GD+Z, YKSIAUKKONEN,
L/200 KÄYTTÖRAJATILANNE

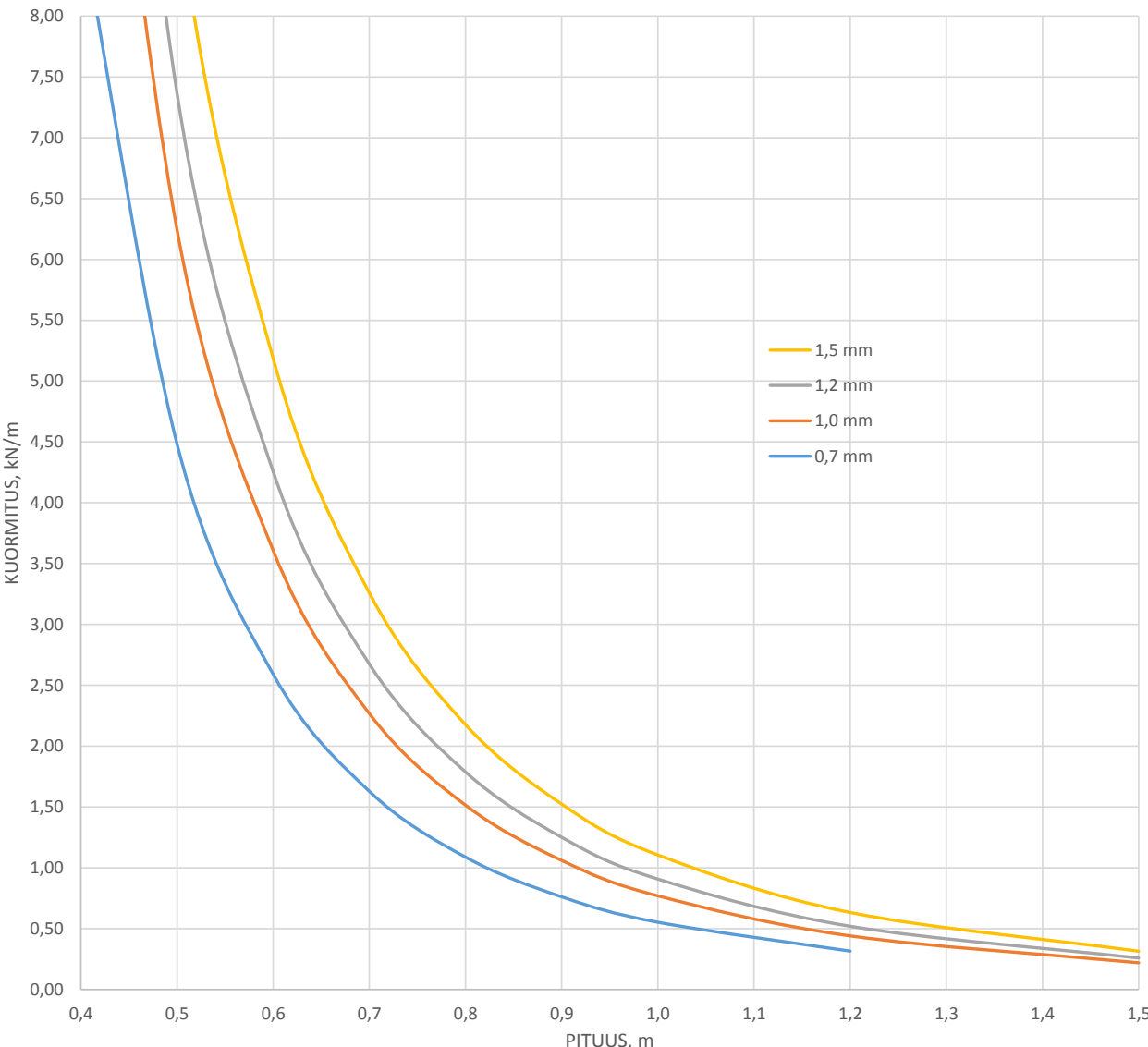


HTL 35/40

20/35/40/35/20
S350GD+Z
Myötöraja, $R_e = 350$ Mpa
Staattinen kuormitus
Sallittu taipuma L/600

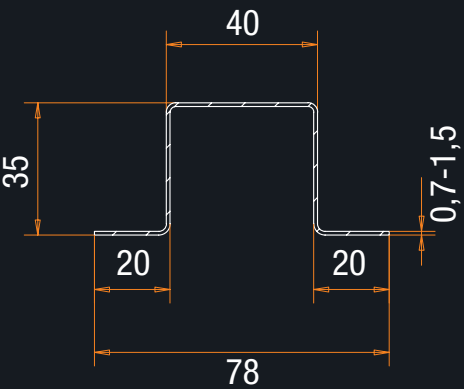


HTL 35/40, S350GD+Z, YKSIAUKKONEN,
L/600 KÄYTTÖRAJATILANNE

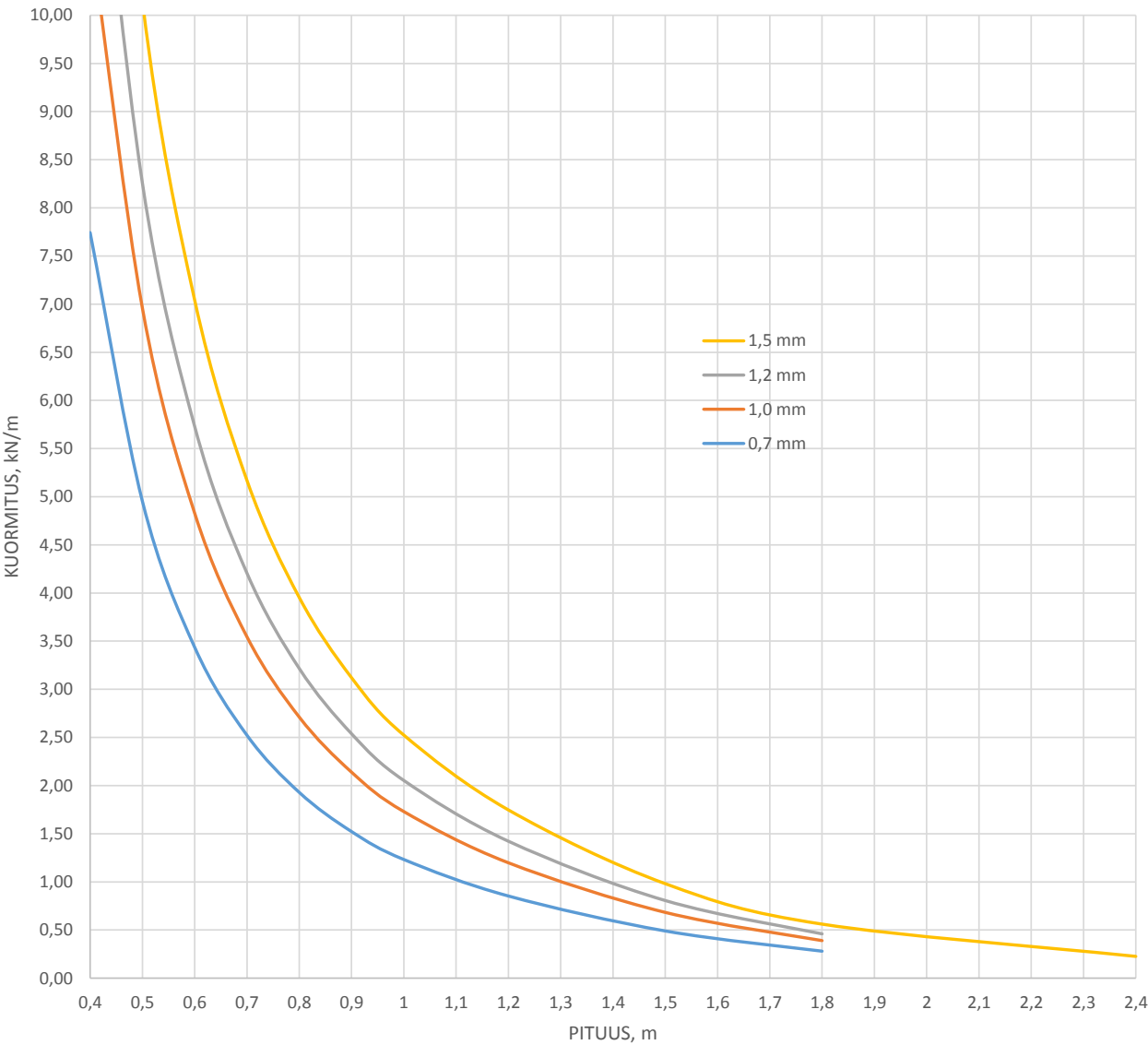


HTL 35/40

20/35/40/35/20
DX51D+Z
Myötöraja, Re= 140 Mpa
Staattinen kuormitus
Sallittu taipuma L/200

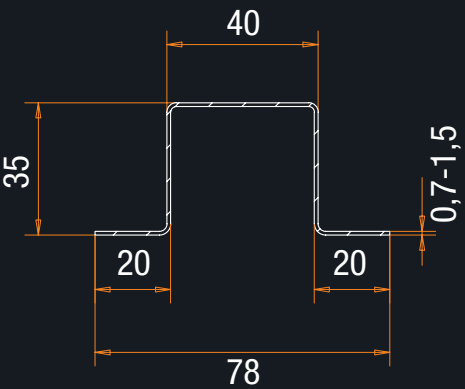


HTL 35/40, DX51D+Z, YKSIAUKKONEN,
L/200 KÄYTTÖRAJATILANNE

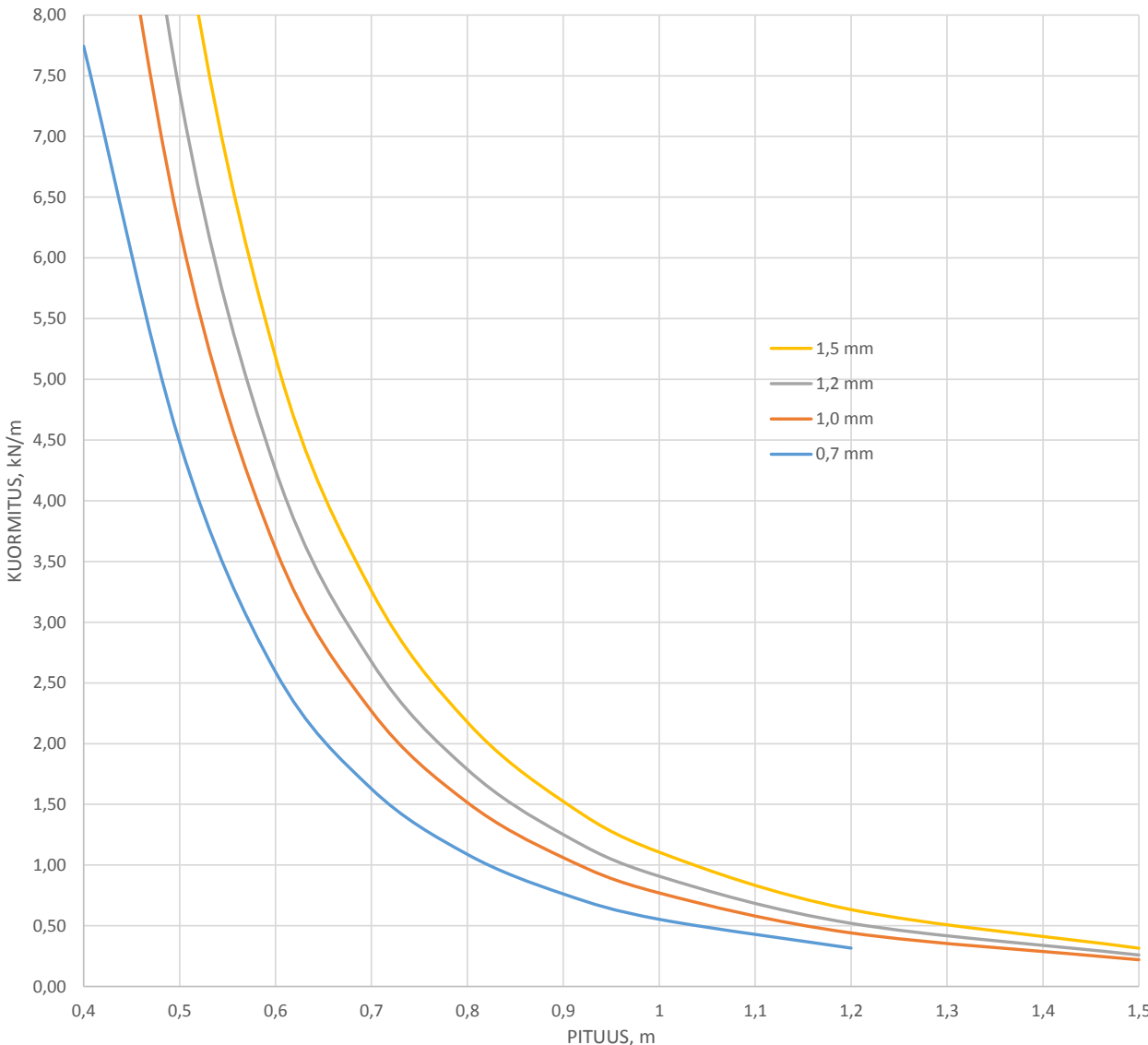


HTL 35/40

20/35/40/35/20
DX51D+Z
Myötöraja, Re= 140 Mpa
Staattinen kuormitus
Sallittu taipuma L/600

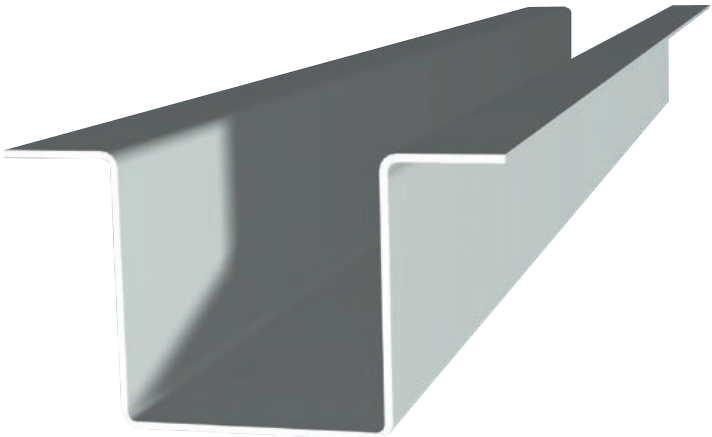


HTL 35/40, DX51D+Z, YKSIAUKKONEN,
L/600 KÄYTTÖRAJATILANNE



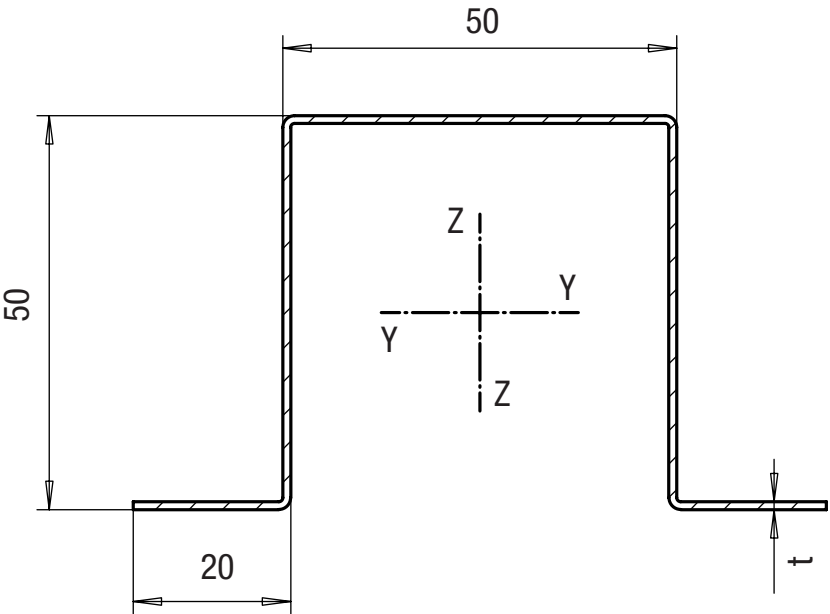
HTL 50/50

20/50/50/50/20
S350GD+Z
DX51D+Z



Hattuprofiili:

20/50/50/50/20
t = 1,0 - 2,0 mm



Ainevahvuus, t	1,0 mm	1,2 mm	1,5 mm	2,0 mm
Materiaali	Teräs			
Tiheys	7900 kg/m ³			
Pinta-ala:	186 mm ²	222,24 mm ²	276 mm ²	364 mm ²
Massa:	1,488 kg/m	1,777 kg/m	2,208 kg/m	2,912 kg/m
Iz:	11,127 cm ⁴	13,272 cm ⁴	16,382 cm ⁴	21,283 cm ⁴
Iy:	6,939 cm ⁴	8,280 cm ⁴	10,225 cm ⁴	13,293 cm ⁴
I1:	11,127 cm ⁴	13,272 cm ⁴	16,382 cm ⁴	21,283 cm ⁴
I2:	6,939 cm ⁴	8,280 cm ⁴	10,225 cm ⁴	13,293 cm ⁴
Kulma:	90,00°			
Wz:	2,472 cm ³	2,949 cm ³	3,640 cm ³	4,729 cm ³
Wy:	2,685 cm ³	3,218 cm ³	3,995 cm ³	5,246 cm ³
W1:	2,472 cm ³	2,949 cm ³	3,640 cm ³	4,729 cm ³
W2:	2,685 cm ³	3,218 cm ³	3,995 cm ³	5,246 cm ³

Teräslaatu DX51D+Z ja S350GD+Z

Käyttörajatila

Kaksiaukkoinen

HTL 50/50

20/50/50/50/20

DX51D+Z

Myötöraja, Re = 140 Mpa

Kuormitussuunta kuvien mukaisesti

Staattinen kuormitus

HTL 50/50

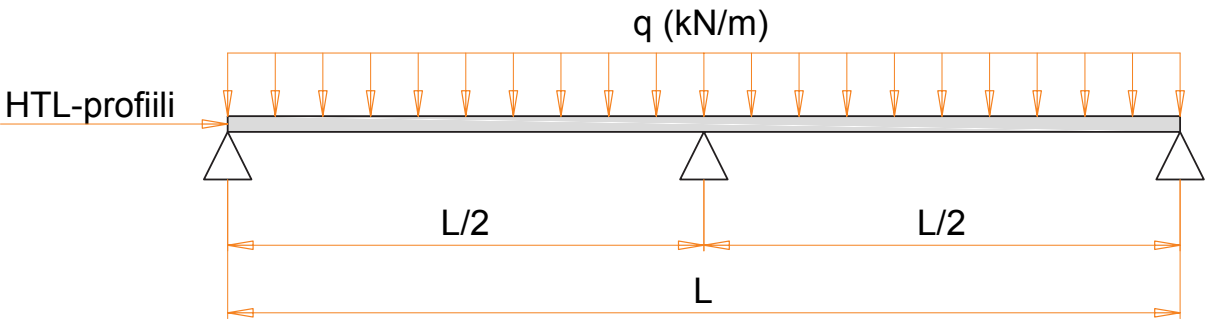
20/50/50/50/20

S350GD+Z

Myötöraja, Re = 350 Mpa

Kuormitussuunta kuvien mukaisesti

Staattinen kuormitus



Teräslaatu DX51D+Z ja S350GD+Z

Käyttörajatila

Yksiaukkoinen

HTL 50/50

20/50/50/50/20

DX51D+Z

Myötöraja, Re = 140 Mpa

Kuormitussuunta kuvien mukaisesti

Staattinen kuormitus

HTL 50/50

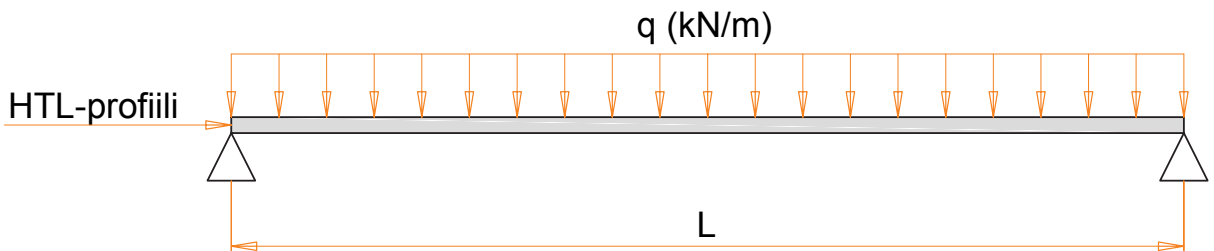
20/50/50/50/20

S350GD+Z

Myötöraja, Re = 350 Mpa

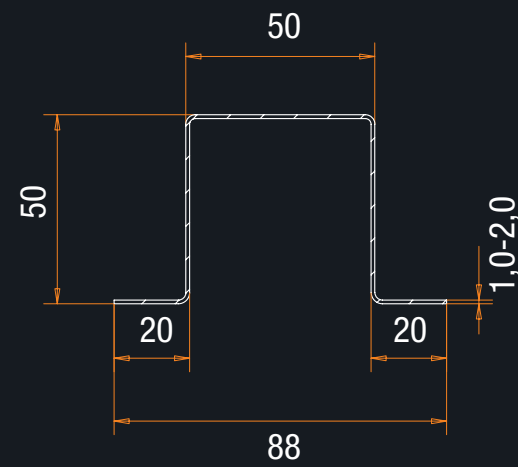
Kuormitussuunta kuvien mukaisesti

Staattinen kuormitus

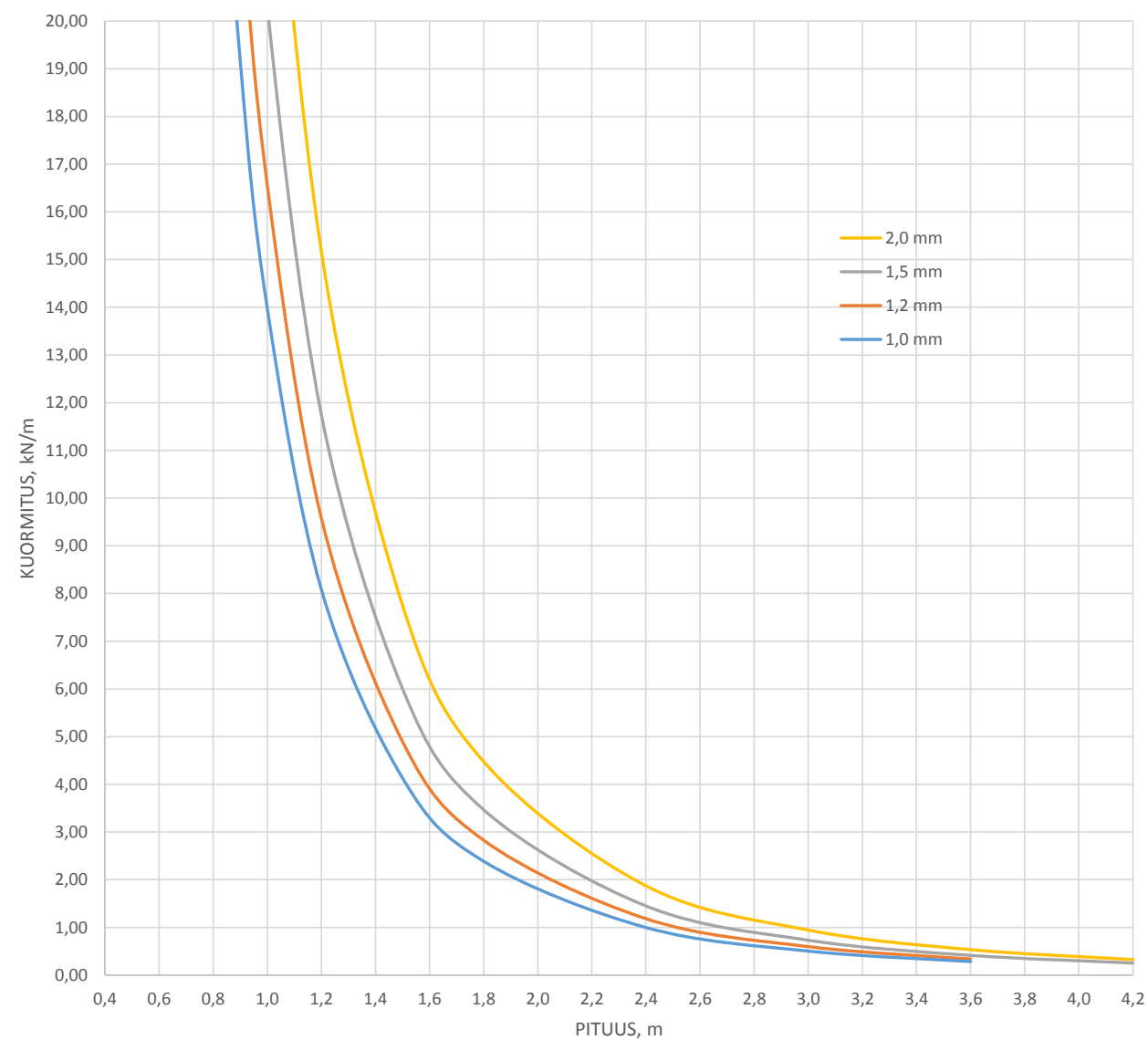


HTL 50/50

20/50/50/50/20
S350GD+Z
Myötöraja, $R_e = 350$ Mpa
Staatinen kuormitus
Sallittu taipuma L/200

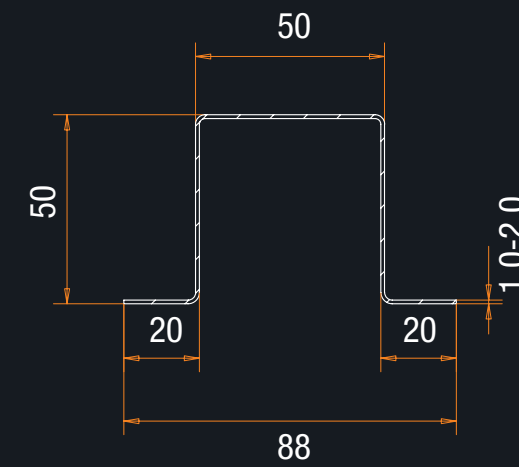


HTL 50/50, S350GD+Z, KAKSIAUKKONEN,
L/200 KÄYTTÖRAJATILANNE

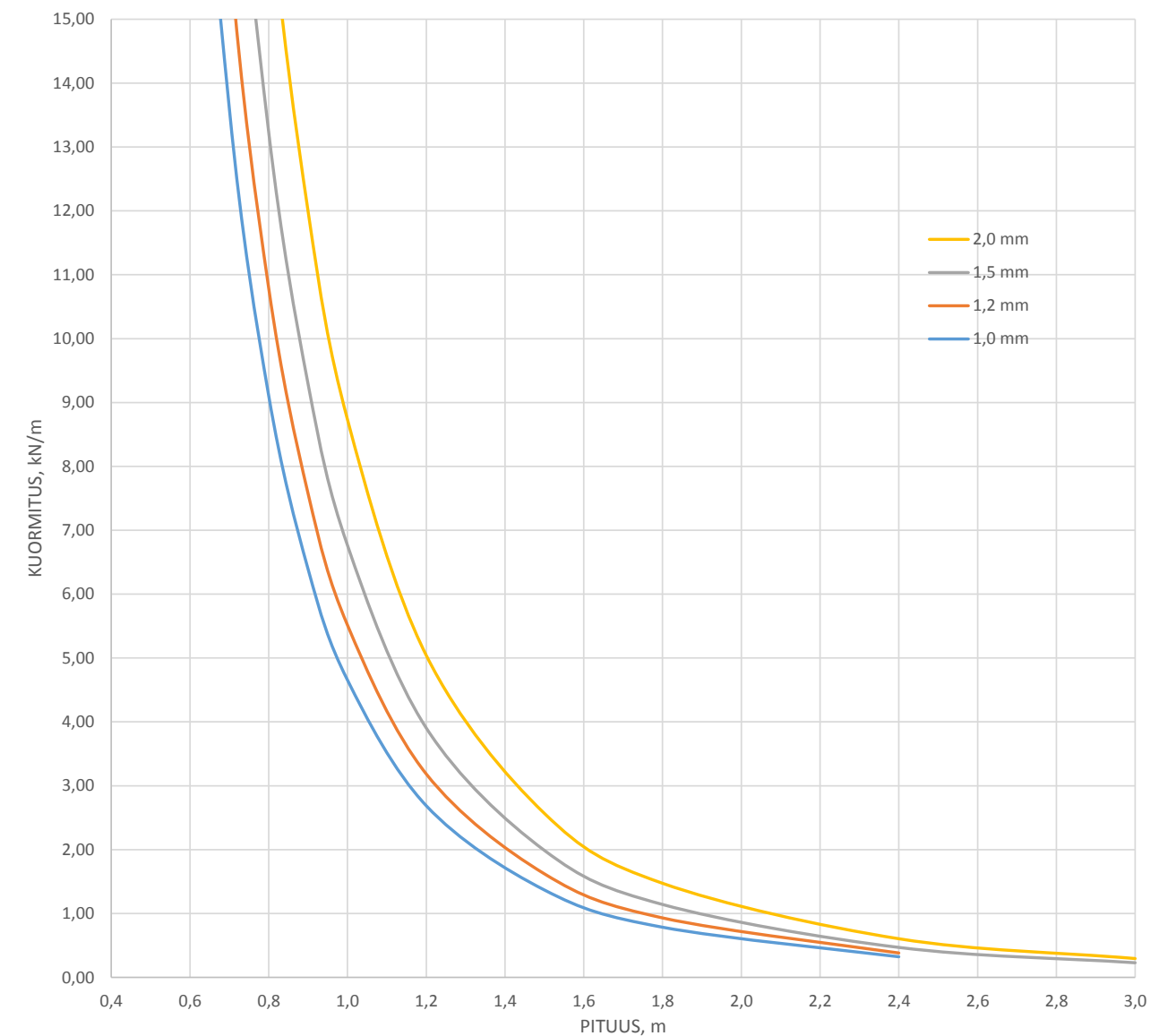


HTL 50/50

20/50/50/50/20
S350GD+Z
Myötöraja, $R_e = 350$ Mpa
Staatinen kuormitus
Sallittu taipuma L/600

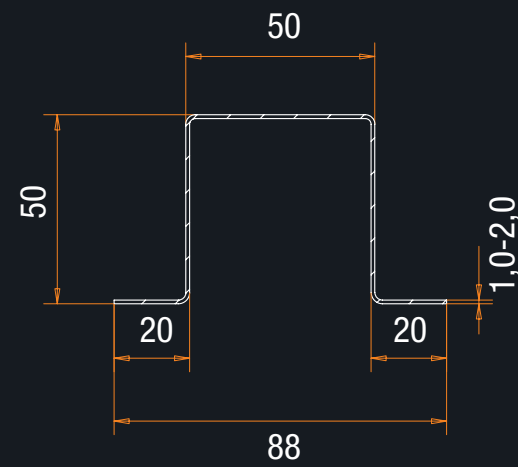


HTL 50/50, S350GD+Z, KAKSIAUKKONEN,
L/600 KÄYTTÖRAJATILANNE

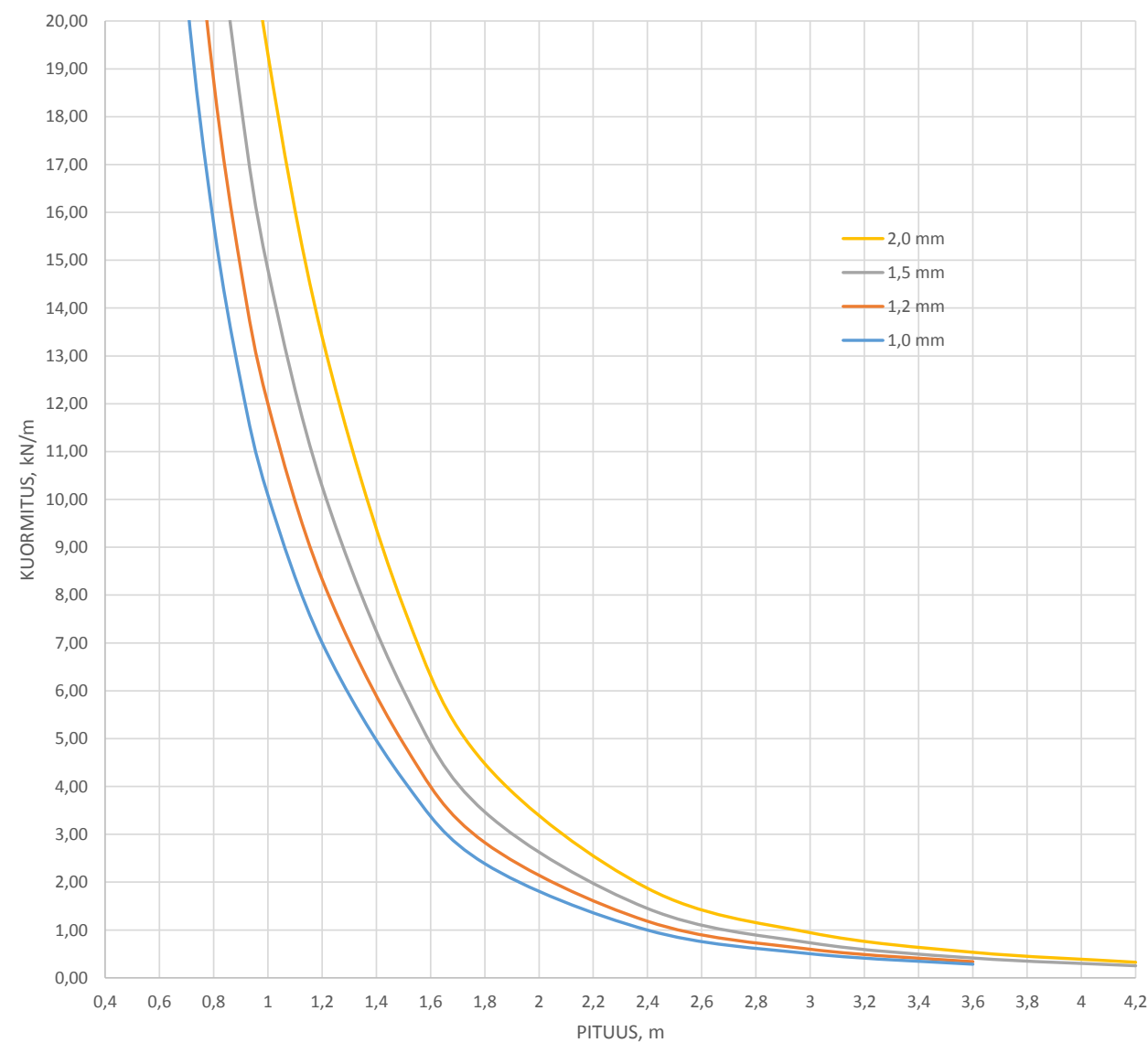


HTL 50/50

20/50/50/50/20
DX51D+Z
Myötöraja, Re= 140 Mpa
Staatinen kuormitus
Sallittu taipuma L/200

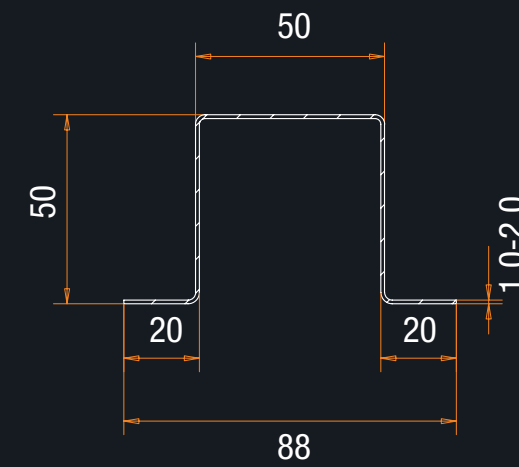


HTL 50/50, DX51D+Z, KAKSIAUKKONEN,
L/200 KÄYTTÖRAJATILANNE

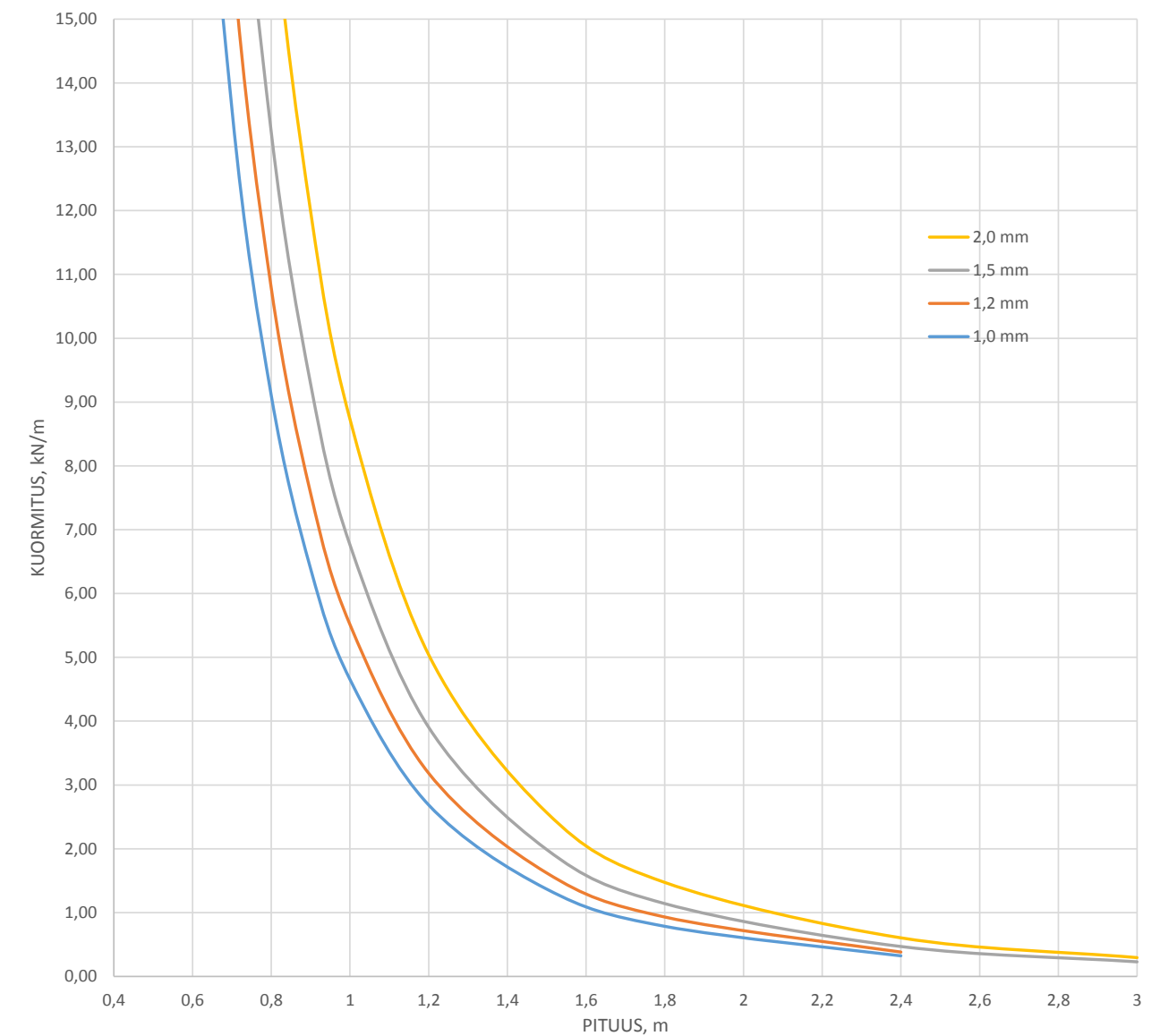


HTL 50/50

20/50/50/50/20
DX51D+Z
Myötöraja, Re= 140 Mpa
Staatinen kuormitus
Sallittu taipuma L/600

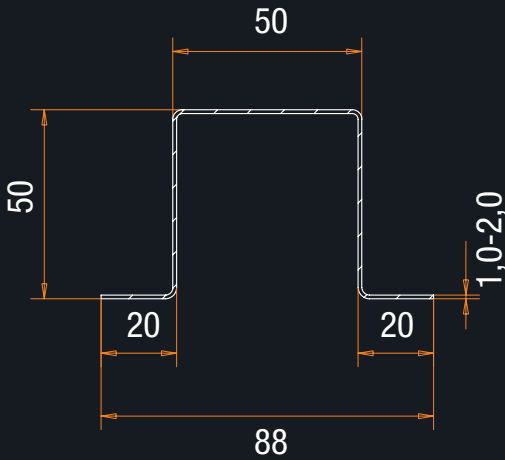


HTL 50/50, DX51D+Z, KAKSIAUKKONEN,
L/600 KÄYTTÖRAJATILANNE

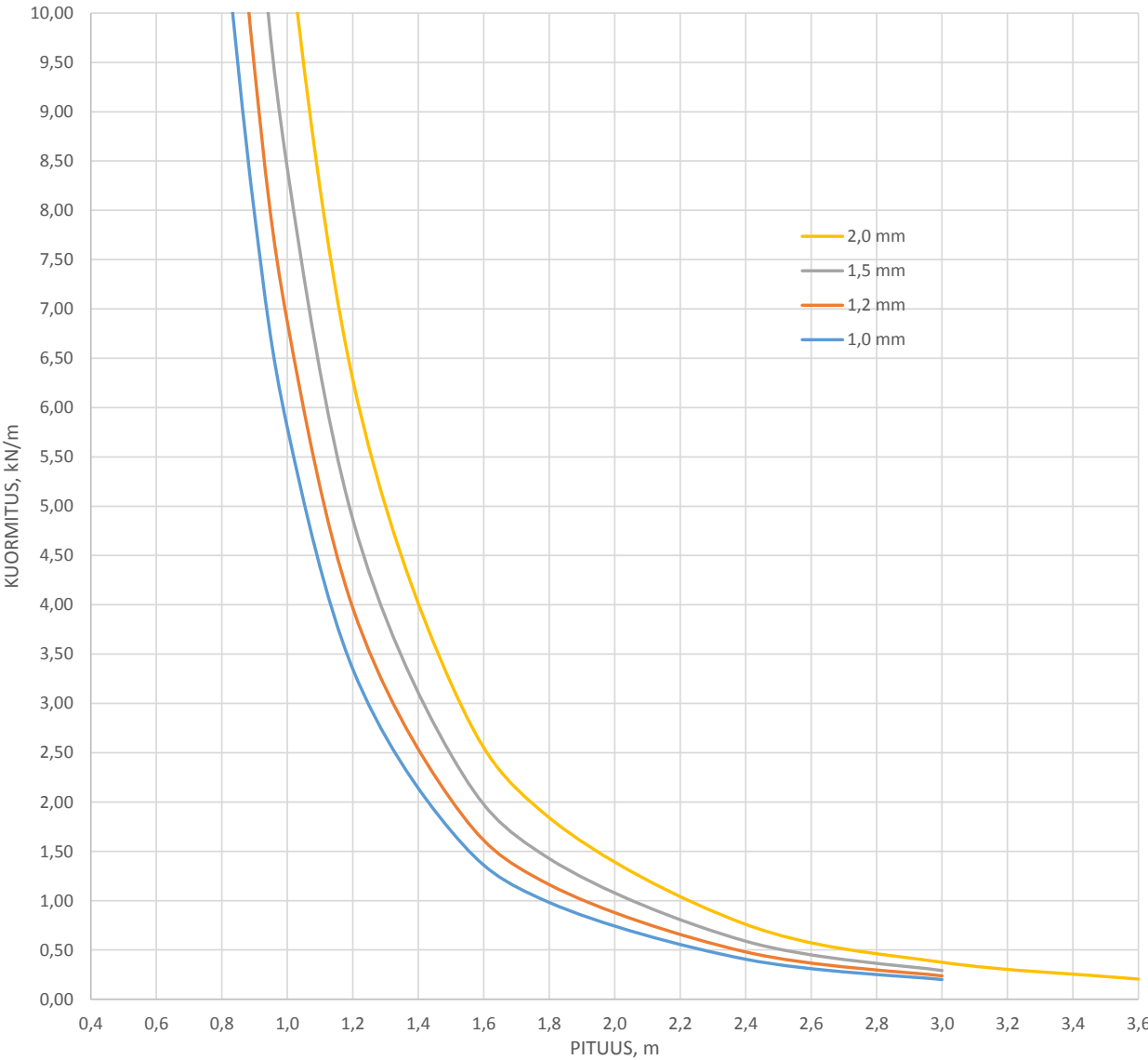


HTL 50/50

20/50/50/50/20
S350GD+Z
Myötöraja, Re= 350 Mpa
Staattinen kuormitus
Sallittu taipuma L/200

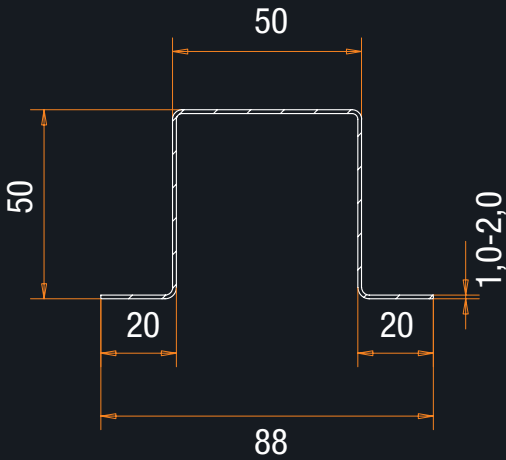


HTL 50/50, S350GD+Z, YKSIAUKKONEN,
L/200 KÄYTTÖRAJATILANNE

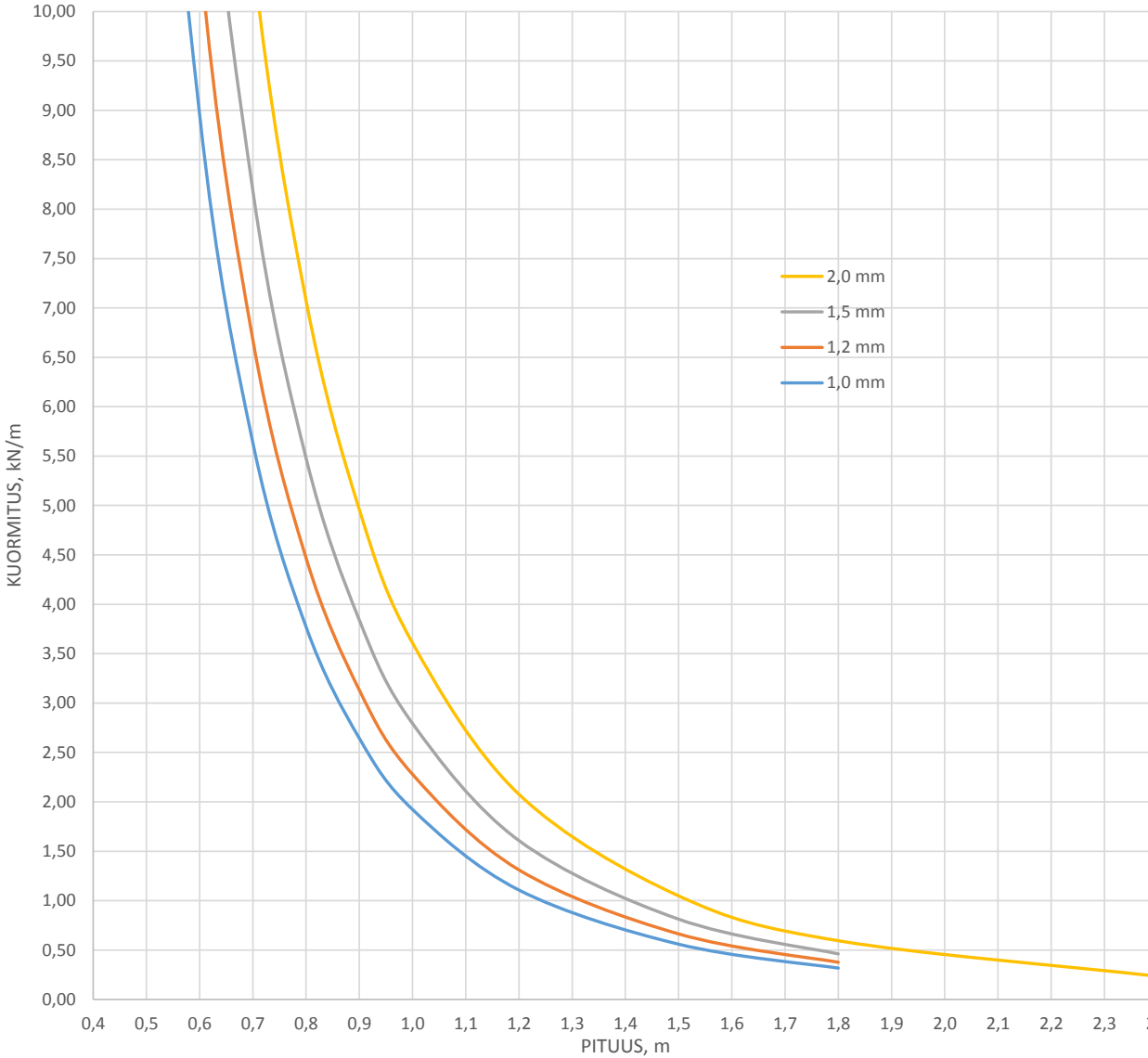


HTL 50/50

20/50/50/50/20
S350GD+Z
Myötöraja, Re= 350 Mpa
Staattinen kuormitus
Sallittu taipuma L/600



HTL 50/50, S350GD+Z, YKSIAUKKONEN,
L/600 KÄYTTÖRAJATILANNE



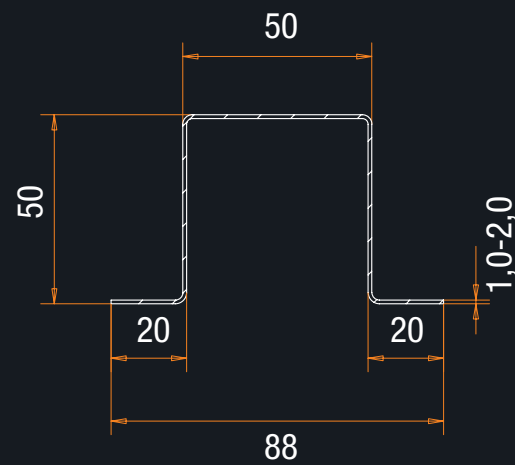
HTL 50/50

20/50/50/50/20

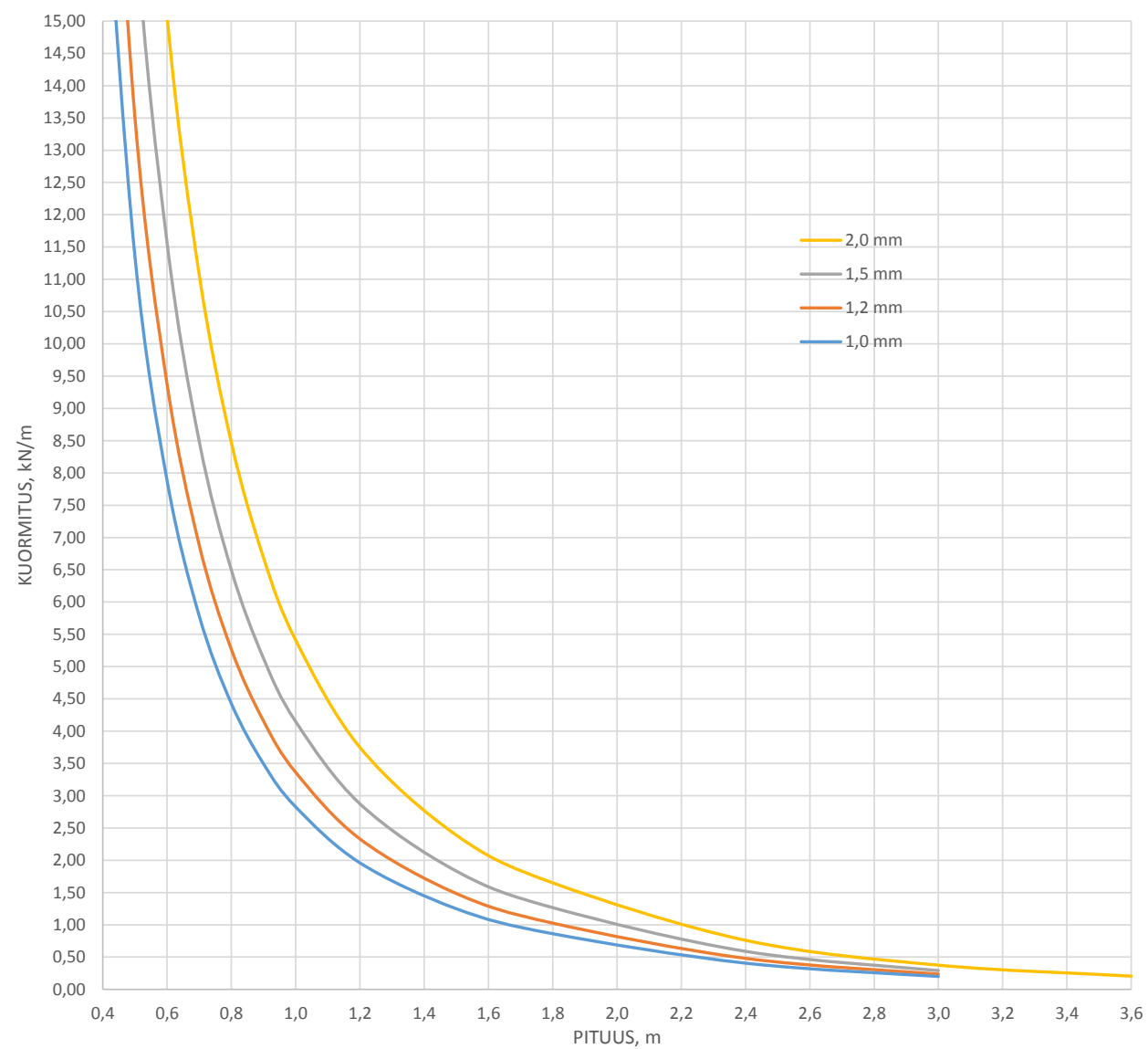
DX51D+Z

Myötöraja, $R_e = 140$ Mpa

Staatinen kuormitus

Sallittu taipuma $L/200$ 

HTL 50/50, DX51D+Z, YKSIAUKKONEN,
L/200 KÄYTTÖRAJATILANNE



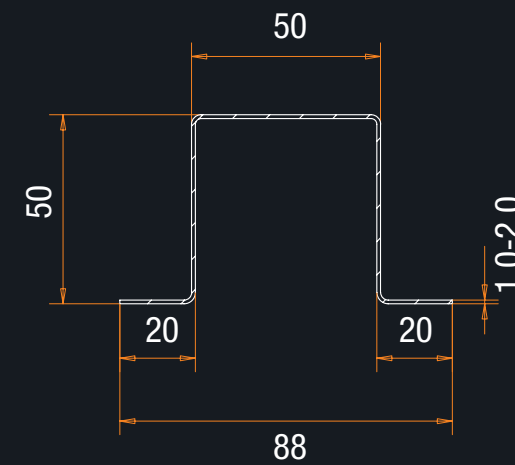
HTL 50/50

20/50/50/50/20

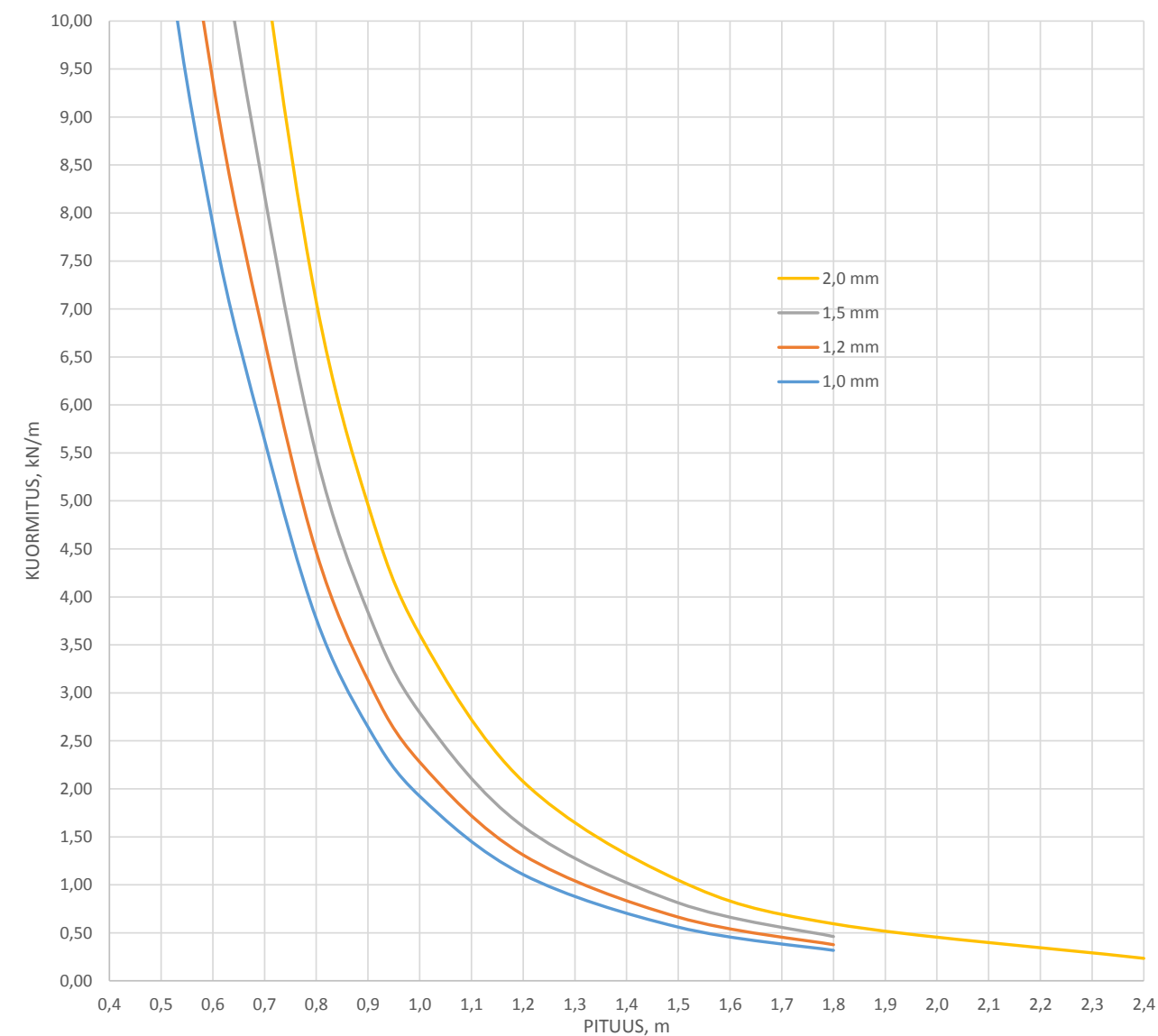
DX51D+Z

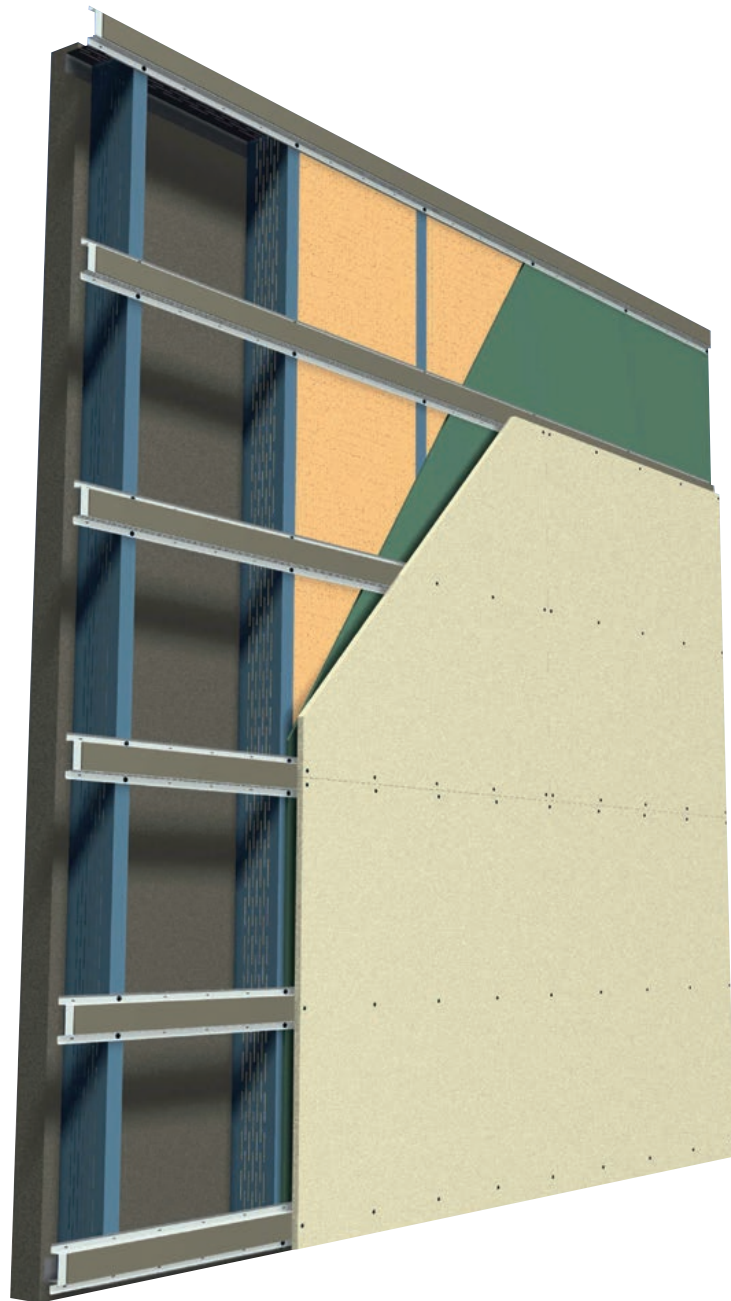
Myötöraja, $R_e = 140$ Mpa

Staatinen kuormitus

Sallittu taipuma $L/600$ 

HTL 50/50, DX51D+Z, YKSIAUKKONEN,
L/600 KÄYTTÖRAJATILANNE





Julkisivujärjestelmän ruodeprofiilit uudis- ja korjauskohteisiin:

Tuulettuvalla HTL ruodeprofiililla koolaustyö nopeutuu ja rungon pitkäaikaiskestävyys on markkinoiden paras. Koolari ruoteen tuulettuvuus julkisivuissa

>50%, joten se voidaan asentaa niin pystyyn kuin vaakaa ja se soveltuu erinomaisesti esimerkiksi alustaksi tuulettuville rappausjärjestelmille.





SUORITUSTASOILMOITUS

Kantavat teräsrakenteet

Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) No 305/2011
N° 002_DoP_1090

- Tuotetyypin yksilöivä tunnistuskoodi:**
HTL-kevytorret
- Tyypinnumero:** Taulukko 9.
- Rakennustuotteen aiottu käyttötarkoitus:**
Kantavat rakenteet, ulkoseinät, katot ja lattiat sekä elementit rakentamiseen
- Valmistaja:**
Aulis Lundell Oy, LUNDELL-PROFILE, Nummenpääntie 6, 09430 Saukkola, FINLAND
- Mahdollinen valtuutettu edustaja:** N/A
- Suoritusason pysyvyyden arviointi ZA järjestelmässä:** 2+
- Suoritusasoilmoitusta koskeva harmonisoitu tuotestandardi EN 1090-1:2009+A1,**
jonka tuotannon sisäisen vaatimustenmukaisuustodistuksen antoi Eurofins Expert Services Oy
0809-CPR-1079
- Eurooppalainen tekninen hyväksyntä (ETA):** N/A
- Suoritusasot:**

Olennaiset ominaisuudet	Suoritusaso	Yhdenmukaistetut tekniset eritelmät:	
Tuotetyypin tunnistuskoodi:	HTL, HTLR, HTLN	EN 1090-1:2009+A1:2011	
Paloluokitus:	A1	EN 1090-1:2009+A1:2011	
Myötölujuus Re:	≥ 350 Mpa	EN 1090-1:2009+A1:2011	
Murtolujuus Rm:	≥ 420 Mpa	EN 1090-1:2009+A1:2011	
Taivutuslujuus:	NPD		
Ympäristövaikutus:	Vaaralliset aineet	Ei	EN 1090-1:2009+A1:2011
	Haitallinen sisäilmalle	Ei	-
	Vaarallista jätettä:	Ei	
Materiaali:	S350GD+Z, standardi EN10346:2009		
Hitsattavuus:	Materiaalien EN standardien mukaan	EN 1090-1:2009+A1:2011	
Kestävyys:	Asiakkaan suunnitelmien ja vaatimusten mukaan	EN 1090-1:2009+A1:2011	
Mittojen ja muotojen toleranssit:	EN 1090-2:2008+A1:2011	EN 1090-1:2009+A1:2011	

Eurofins Expert Services Oy on vahvistanut suoritusason pysyvyyden arvioinnin ja varmentamisen vaatimuksenmukaisuustodistuksella 0809-CPR-1079. Vakuutamme, että kohdan 1 ja 2 mukaisesti yksilöity ja merkitty tuote täyttää sille kohdassa 9 ilmoitetut suoritusasot.

Valmistajan puolesta allekirjoittanut:

Lohja 1.7.2022, Leena Lundell, hallituksen puheenjohtaja



SUORITUSTASOILMOITUS

Kantavat teräsrakenteet

Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) No 305/2011
N° 002_DoP_1090

- Tuotetyypin yksilöivä tunnistuskoodi:**
HTL-kevytorret
- Tyypinnumero:** Taulukko 9.
- Rakennustuotteen aiottu käyttötarkoitus:**
Kantavat rakenteet, ulkoseinät, katot ja lattiat sekä elementit rakentamiseen
- Valmistaja:**
Aulis Lundell Oy, LUNDELL-PROFILE, Nummenpääntie 6, 09430 Saukkola, FINLAND
- Mahdollinen valtuutettu edustaja:** N/A
- Suoritusason pysyvyyden arviointi ZA järjestelmässä:** 2+
- Suoritusasoilmoitusta koskeva harmonisoitu tuotestandardi EN 1090-1:2009+A1,**
jonka tuotannon sisäisen vaatimustenmukaisuustodistuksen antoi Eurofins Expert Services Oy
0809-CPR-1079
- Eurooppalainen tekninen hyväksyntä (ETA):** N/A
- Suoritusasot:**

Olennaiset ominaisuudet	Suoritusaso	Yhdenmukaistetut tekniset eritelmät:	
Tuotetyypin tunnistuskoodi:	HTL, HTLR, HTLN	EN 1090-1:2009+A1:2011	
Paloluokitus:	A1	EN 1090-1:2009+A1:2011	
Myötölujuus Re:	-	EN 1090-1:2009+A1:2011	
Murtolujuus Rm:	270 Mpa	EN 1090-1:2009+A1:2011	
Taivutuslujuus:	NPD		
Ympäristövaikutus:	Vaaralliset aineet	Ei	EN 1090-1:2009+A1:2011
	Haitallinen sisäilmalle	Ei	-
	Vaarallista jätettä:	Ei	
Materiaali:	DX51D+Z, standardi EN10346:2009		
Hitsattavuus:	Materiaalien EN standardien mukaan	EN 1090-1:2009+A1:2011	
Kestävyys:	Asiakkaan suunnitelmien ja vaatimusten mukaan	EN 1090-1:2009+A1:2011	
Mittojen ja muotojen toleranssit:	EN 1090-2:2008+A1:2011	EN 1090-1:2009+A1:2011	

Eurofins Expert Services Oy on vahvistanut suoritusason pysyvyyden arvioinnin ja varmentamisen vaatimuksenmukaisuustodistuksella 0809-CPR-1079. Vakuutamme, että kohdan 1 ja 2 mukaisesti yksilöity ja merkitty tuote täyttää sille kohdassa 9 ilmoitetut suoritusasot.

Valmistajan puolesta allekirjoittanut:

Lohja 1.7.2022, Leena Lundell, hallituksen puheenjohtaja



Aulis Lundell Oy
Puh 020 7341 400
myynti@aulislundell.com
www.aulislundell.com



Hattuprofiilit



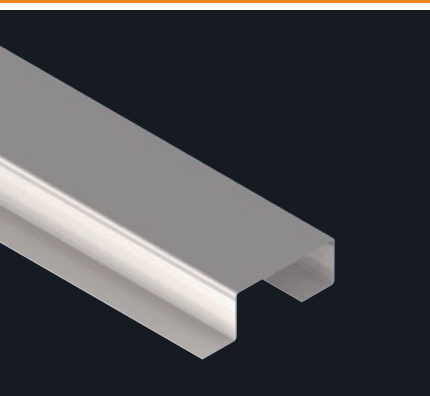
www.aulislundell.com

Liity avainasiakkaaksi!

Saat ensimmäisenä uusimmat tiedot
teräsrakennusratkaisuista.

Lundell-Profile ja Liune tilaratkaisut

Runeberginkatu 5, Helsinki
Aleksanterinkatu 28, Tampere
Puh 020 7341 400



AULIS LUNDELL OY:N TUOTTEET ON TESTATTUJA JA
HYVÄKSYTTYJÄ RATKAISUJA RAKENTAMISEEN.

Toimintamme on sertifioitu SFS-EN ISO 9001 -laatujärjestelmän mukaan, soveltamisala:

Purchasing, selling and cutting service of coated galvanized steel sheet with resale.

Development and producing of lightweight structural framing, elements and cold-rolled profiles Brands:

Lundell-Profile®, Koolari®, Liune®, Eko-Pro®, KOOLARI® -lattia.

Järjestelmien toimiva kokonaisuus perustuu tuoteosien jatkuvaan kehitykseen ja laadunvalvontaan.



Sertifioitu järjestelmä on ollut
voimassa vuodesta 2004.



Ympäristöjärjestelmän mukainen toiminta on
ollut voimassa vuodesta 2004.

