

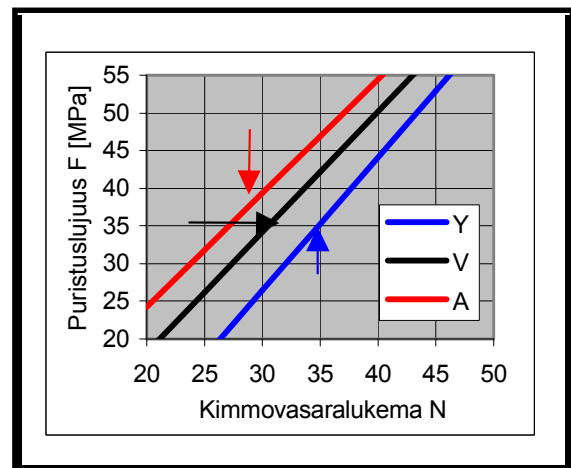
KIMMOVASAROIDEN KALIBROINTIPALVELU

Contesta Oy tarjoaa uutena palvelumuotona asiakkailleen kimmovasaroiden kalibrointipalvelua.

Kimmo-vasaratestausta on edullinen ja nopea aineita rikkomaton betonin puristuslujuuden testausmenetelmä, joka soveltuu käytettäväksi kun betonin puristuslujuus on alle 45 MPa.

Pakkasenkestävän siltabetonin (P-lukubetoni) puristuslujuuden vaatimustenmukaisuuden osoittamien kimmo-vasaralla on esitetty Tiehallinnon ohjeessa 28/2006. Ko. julkaisussa kuvataan myös kimmo-vasaran kalibroinnin vaatimukset ja ohjeet. Tulosten luotettavuuden varmistamiseksi on kimmo-vasara kalibroitava testauslaitoksessa vähintään vuoden tai puolen vuoden välein riippuen siitä, onko käyttäjällä omaa kalibrointialasinta vaiko ei.

Kalibrointipalvelumme avulla varmistat kimmo-vasarasi luotettavuuden ja tarkkuuden sekä käyttökelpoisuuden mm. sillanrakennustöissä. Tiehallinnon uusittuun ohjeeseen sisältyy nyt myös laskentaohjelma (ks. tämän esitteen kääntöpuoli), johon tarvitset kimmo-vasaran kalibrointi-arvot ja -käyrästä. Ne saat valmiina uudesta kalibrointitodistuksestamme.



Laboratorioomme toimitetun kimmo-vasaran kalibrointikustannukset ovat 90 € + alv. Kimmo-vasaran nouto- ja palautuspalvelusta pääkaupunkiseudulla veloitamme erikseen.

Ota yhteyttä, niin kerromme lisää uudesta nopeasta ja luotettavasta kalibrointipalvelustamme!

Yhteyshenkilöt:

Tuomo Rimpiläinen

puh. 09-2525 2433 tai 050 387 2433, tuomo.rimpilainen@contesta.fi

Juha Ratvio

puh. 09-2525 2435 tai 050 387 2435, juha.ratvio@contesta.fi

Tiehallinnon selvityksiä 28/2006, Kimmovasaran käyttäjän ohje.

http://alk.tiehallinto.fi/sillat/laskentataulukot/kimmoasaratestaus_laskentataulukko.xls

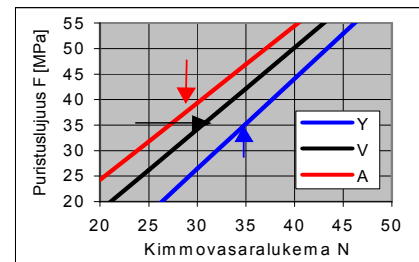
PURISTUSLUJUUDEN KIMMOVASARATESTAUS Tiehallinto ATP / 20.12.2006

Kohteen tiedot	
Kohde	Silta A
Rakenneosa	Päällysrakenne
Valupäivämäärä	1.11.2006
Arvosteluerän koko	950 m ³ betonia
Betonin suunnittelulujuus	30 MPa
Betonin rakenneluokka	1 Merkittävä joko 1 tai 2
Testauspäivämäärä	29.11.2006
Testaaja	N.N.
Tarkastaja	NN.NN.
Urakoitsijan työnjohtaja	NNN.NNN.

Arvosteluerän koko edellyttää vähintään **10** testauskohtaa

Täyttö- ja testausohjeet	
- Kohdetiedoista välttämättömät merkityt keltaisella pohjalla - Kimmovasaran kalibrointi-arvot merkitään kaikkien testausuuntien osalta viereisen taulukon keltaiseen osioon - Koostetaulukon keltaiseen osioon merkitään testausuunta joko V, Y tai A (Vaaka, Ylös tai Alas); vain merkityt testauskohdat otetaan huomioon vertailulujuuslaskelmissa - Yksittäislukemia on oltava vähintään 10 / testauskohta - Testaus Tiehallinnon julkaisun TIEH 28/2006 mukaisesti	

Kimmovasaran kalibrointi-arvot		
Testausuunta	Kimmovasaran n:o	
	N	F
Y 1. piste	28,0	22,9
Y 2. piste	40,0	44,1
V 1. piste	25,0	26,2
V 2. piste	35,0	42,2
A 1. piste	25,0	31,8
A 2. piste	35,0	46,9



Testauskohta nro	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Pinta hiottu (X)		X	X												
Testausuunta	V	V	V	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y					
Kimmovasarakokemat	Yksittäiset lukemat	26	32	26	31	25	26,5	27,5	26,5	26	25				
		30	34	28	33	28	28	29	28	28	27				
		28	35	28	34	28	28	29	28	28	27				
		26	33	30	32	32	30	31	30	30	29				
		28	33	32	32	32	32	33	32	32	31				
		28	34	28	33	33	28	29	28	31	27				
		30	35	30	34	34	30	31	30	32	31				
		32	34	24	33	33	24	25	24	34	32				
		28	37	36	36	36	36	37	36	33	34				
		30	29	28	28	28	28	29	28	32	33				
		24	35	34	34	34	25	26	25	37	32				
		36	37		36	36	28	29	28	33	27				
		28	31		30	30		29		36					
		25			34	34		31		35					
		28			26	26		31		32					
Keskiarvo	28,5	33,8	29,5	32,4	31,3	28,6	29,8	28,6	31,9	29,6					
Testauskohdan lujuusarvo [MPa]	31,5	40,0	33,5	30,5	28,5	24,0	26,0	24,0	30,0	25,5					

VERTAILULUJUUDEN LASKENTA

Testauskohtien lukumäärä n	10	Koska testauskohtien lukumäärä on 10
Lujuustulosten keskiarvo f_{cm}	29,4	vertailulujuus on pienempi seuraavista arvoista:
Koetulosten keskihajonta s	5,0	- $Kk = f_{cm} - f_n =$ 25 MPa
Variaatiokerroin s/f_{cm}	0,17	- $Kk = f_{cm} - 4 =$ 28 MPa
Pienin yksittäistulos f_{min}	24	
f_n	4	

Arvosteluerän vertailulujuus $Kk =$ **25 MPa**

ARVOSTELUERÄN HYVÄKSYTTÄVYYS

Rakenneluokassa 1 arvosteluerän on hyväksyttävä, jos variaatiokertoimen arvolla **0,17** vertailulujuus Kk on vähintään **87,8** % nimellislujuusvaatuksesta **30** MPa.
 Koska vertailulujuus Kk on **83,3** % nimellislujuusvaatuksesta arvosteluerää ei voida hyväksyä.