KIIRKIVINEV JOOTEBETOON

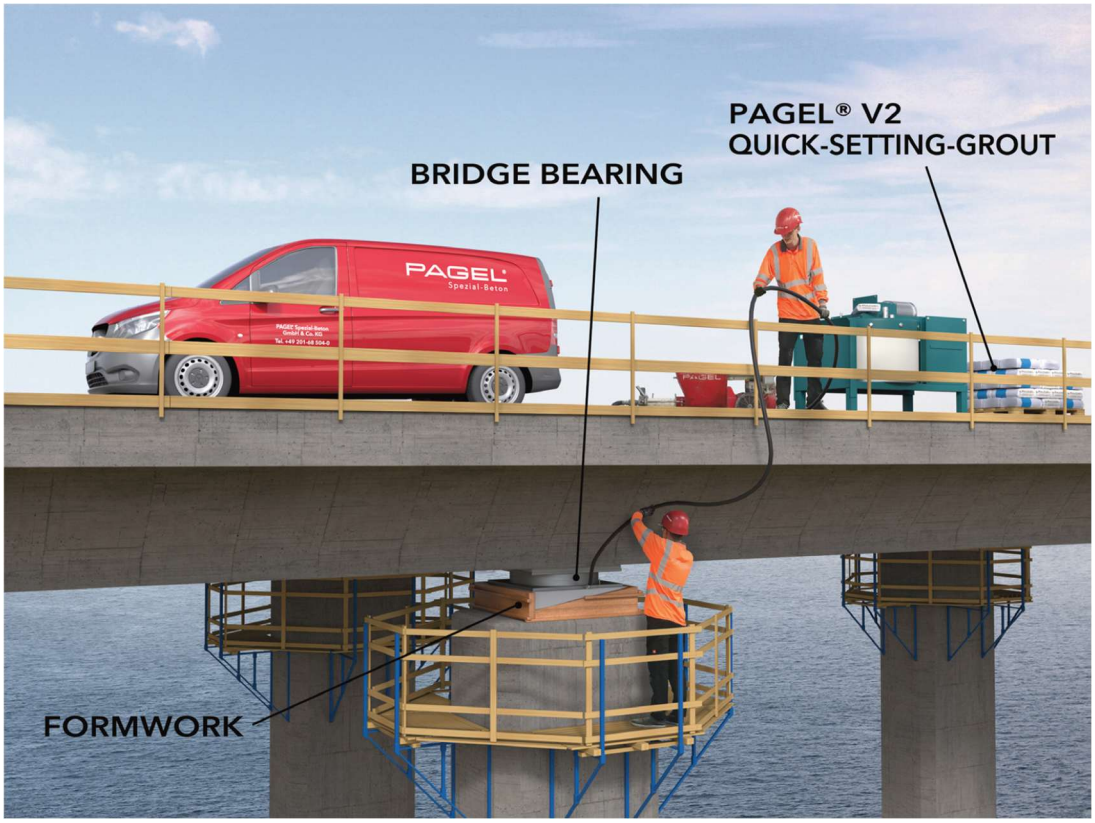
V2/20 KIIRKIVINEV JOOTEBETOON
V2/50 KIIRKIVINEV JOOTEBETOON
V2/160 KIIRKIVINEV JOOTEBETOON

KATSETUNNISTUSED JA TÕENDID

› Vastavussertifikaat vastavalt DAfStb juhendile (VeBMR) „Tsemendipõhise jootebetooni ja jootemördi tootmine ja kasutamine" (QDB).
› Toode vastab armeeringuvarraste ankurdamise nõuetele vastavalt standardile DIN EN 1504-6 „Armeeringuvarraste ankurdamine".
› Betooni asendusmaterjal vastavalt standardile DIN EN 1504-3 betooni parandamiseks (V2/50, V2/160).
› Suur vastupidavus külmumis-/sulamistsüklitele ja jäätõrjesooladele – tõendatud CDF- ja CIF-katsemeetoditega.
› Suur vastupidavus kloriidide sissetungimisele – tõendatud kloriidide migratsioonikoefitsiendi määramisega.
› Tehase tootmisohje vastavalt standardile DIN EN 1504-6.
› Tehase tootmisohje vastavalt standardile DIN EN 1504-3.
› Ettevõtte sertifitseerimine vastavalt standarditele DIN EN ISO 9001:2015 ja DIN EN ISO 14001:2015.

KASUTUSNÄIDE

Silla laagrite jootmine **V2** kiirkivineva jootebetooniga



OMADUSED

› Pumbatav.
› Kontrollitud paisumine.
› Suur varajane tugevus juba 2 tunni möödudes (≥ 15 N/mm²).
› Äärmiselt väike mahukahanemine.
› Madal vesi-tsementtegur.
› Vähene soojuse eraldumine hüdratatsioonil.
› Suur vastupidavus külmale ning külmumis-/sulamistsüklitele ja jäätõrjesooladele.
› Suur vastupidavus kloriidide sissetungimisele.
› Vett mitteläbilaskev ning suures osas vastupidav mineraalõlidele ja kütustele.
› Vastab ehitusmaterjalide tuletundlikkuse klassile A1 vastavalt Euroopa Komisjoni 26. septembri 2000. aasta otsusele 2000/605/EÜ (avaldatud Euroopa Liidu Teatajas L258).

KASUTUSALAD

› Kiirkivinev jootemört ja jootebetoon igat tüüpi täppismasinatele.
› Turbiinid, generaatorid, kompressorid, diiselmootorid ja muud suure dünaamilise koormusega elektrijaamade seadmed.
› Elementide kinnitused ja tugipunktid.
› Teras- ja betoonpostid.
› Betoonist monteeritavad elemendid ja teraskonstruktsioonid.
› Sillalaagrid ja sildade deformatsioonivuugikonstruktsioonid.
› Kraanateede rööpad ja raadioteleskoobid.
› Rööbaste tugisüsteemid.
› Paberi-, keemia- ja naftatöötlemistehased, tuuleelektrijaamad ning mobiilside saatemastid.
› Terase- ja metallurgiatehased ning kaevandusrajatised.

NIISKUSKLASSID LEELIS-RÄNI REAKTSIOONI SEISUKOHALT

Niiskusklass	WO	WF	WA	WS
V2	•	•	•	•

PAGELi toodetes kasutatavad täitematerjalid vastavad standardi DIN EN 12620 kohasele leelisetundlikkuse klassile E1 ning pärinevad ohututest leiukohtadest.

KESKKONNAKLASSID VASTAVALT STANDARDITELE: DIN EN 206-1 / DIN 1045-2

	XO	XC				XD			XS			XF				XA*			XM		
	0	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3**	1	2	3
V2/20	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
V2/50	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
V2/160	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		

* Sulfaadirünnaku korral kuni 600 mg/l.
** XA3 korral on vajalikud täiendavad kaitsemeetmed vastavalt standardile DIN 1045-2.

Klassifikatsioon vastavalt DAfStb VeBMR juhistele:

		Valguvusklass	Laialivalgumise klass	Mahukahanemis-klass	Varajase tugevuse klass	Survetugevusklass
V2/20	Klassifikatsioon	f2	-	SKVM 0	A	C60/75
V2/50	Klassifikatsioon	-	a3	SKVB 0	A	C70/85
V2/160	Klassifikatsioon	-	a2	SKVB 0	A	C70/85

PAGEL Spezial-Beton GmbH & Co.KG 45355 Essen Werk Essen VeBMR QDB

PAGEL

TEHNILISED ANDMED

NÄITAJA		Ühik	V2/20	V2/50	V2/160
Tera suurus		mm	0-2	0-5	0-16
Valukihi paksus		mm	6-50 (80)	20-125 (200)	80-400 (640)
Segamisvee kogus, maks		%	13	12	10
Materjalikulu, u.		kg/m^3	2000	2000	2100
Värske mördi mahumass u.		kg/m^3	2250	2250	2300
Töötlemisaeg (+20 °C), u.		min.	30	30	30
Valguvusrenni meetod	5 min.	mm	≥ 650	-	-
	30 min.	mm	≥ 550	-	-
Laialivalgumise läbimõõt*	5 min.	mm	-	≥ 700	≥ 600
	30 min.	mm	-	≥ 620	≥ 520
Paisumine	24 h	mahu %	≥ 0,1	≥ 0,1	≥ 0,1
Survetugevus**	2 h	N/mm^2	≥ 15	≥ 15	≥ 15
	4 h	N/mm^2	≥ 25	≥ 25	≥ 25
	6 h	N/mm^2	≥ 35	≥ 35	≥ 35
	12 h	N/mm^2	≥ 40	≥ 40	≥ 40
	1 päev	N/mm^2	≥ 45	≥ 45	≥ 45
	7 päev	N/mm^2	≥ 70	≥ 70	≥ 70
	28 päeva	N/mm^2	≥ 80	≥ 90	≥ 90
	56 päeva	N/mm^2	≥ 80	≥ 90	≥ 90
	90 päeva	N/mm^2	≥ 80	≥ 90	≥ 90
Paindetugevus*	2 h	N/mm^2	≥ 3,0	≥ 3,0	≥ 3,0
	4 h	N/mm^2	≥ 4,0	≥ 4,0	≥ 4,0
	6 h	N/mm^2	≥ 5,0	≥ 5,0	≥ 5,0
	12 h	N/mm^2	≥ 6,0	≥ 6,0	≥ 6,0
	1 päev	N/mm^2	≥ 7,0	≥ 7,0	≥ 7,0
	7 päeva	N/mm^2	≥ 8,0	≥ 8,0	≥ 8,0
	28 päeva	N/mm^2	≥ 9,0	≥ 9,0	≥ 9,0
Elastsusmoodul (staatiline)	7 päev	N/mm^2	≥ 25000	≥ 25000	≥ 25000
	28 päeva	N/mm^2	≥ 35000	≥ 35000	≥ 35000

* - Valguvusrennis mõõdetud voolamispikkuse ja raputuslaual mõõdetud laialivalgumise läbimõõdu ligikaudne suhe on 2 : 1 (DIN EN 1015-3), kooskõlas DAfStb VeBMR juhendi punktiga C.2.2.
** Mördi survetugevuse katsetamine vastavalt standardile DIN EN 196-1; betooni survetugevuse katsetamine vastavalt standardile DIN EN 12390-3.
Vastavalt DAfStb VeBMR juhendile ei tohi valukihi maksimaalne paksus ületada täitematerjali suurima tera läbimõõtu rohkem kui 25 korda. Sellest piirangust erinevad valukihi paksused (sulgudes esitatud väärtused) peab heaks kiitma projekteerija.

Maksimaalne etteantud segamisvee kogus kehtib kogu ettenähtud kasutustemperatuuri vahemiku kohta ja seda ei tohi ületada.

Märkus: Kõik esitatud katsetulemused vastavad DAfStb VeBMR juhendile. Värske ja kivinenud mördi katsed tehakse temperatuuril +20 °C ± 2 °C. Katsekehi hoitakse pärast esimest 24 tundi kuni tugevuskatseteni vees temperatuuril +20 °C ± 2 °C.
Kõrgem või madalam temperatuur mõjutab värske ja kivinenud mördi omadusi ning katsetulemusi. Sõltuvalt temperatuurist saab segu konsistentsi reguleerida, vähendades veidi segamisvee kogust.

Säilitamine: 12 kuud alates tootmiskuupäevast. Hoida jahedas, kuivas ja külmumise eest kaitstud kohas, avamata originaalpakendis.
Tarnepakend: 25 kg paberkott, euroalusel 1000 kg.
Transport: Ei ole ohtlik veos. Järgida pakendil esitatud juhiseid.
GISCODE: ZP1

PAGEL'i TOOTE KOOSTIS

Tsement vastavalt standardile DIN EN 197-1.
Täitematerjal vastavalt standardile DIN EN 12620.
Mineraalsed lisandid vastavalt standarditele DIN EN 450 ja DIN EN 13263 ning üldisele ehitusjärelevalvelisele heakskiidule (abZ) – näiteks lendtuhk ja mikroräni.
Keemilised lisandid vastavalt standardile DIN EN 934-4.

PAIGALDUS

ALUSPINNA ETTEVALMISTAMINE:
Eemaldada lahtised ja nakkumist takistavad osad, nagu tsemendipiim, mustus jms, sobivate meetoditega (näiteks kõrgsurveveejoaga puhastamine või haavelpritsimine), kuni paljandub tugev ja kandev betoon, mille täitematerjali struktuur on nähtav.
Aluspinna tõmbetugevus peab olema keskmiselt ≥ 1,5 N/mm², kusjuures väikseim üksikväärtus peab olema ≥ 1,0 N/mm².

Aluspinna eelniisutamine:
Betoonaluspinda tuleb eelniisutada 6–24 tunni jooksul, kuni saavutatakse kapillaarne küllastumine.

Armatuurteras
Armatuurterase ja muude metallist paigaldusdetailide pinna ettevalmistamise aste peab vastama kohaldatavatele kehtivatele tehnilistele eeskirjadele. Nõuetele vastavus tuleb tagada enne materjali paigaldamist.

Värvilised metallid:
Tsement ja tsemendipõhised ehitusmaterjalid põhjustavad värviliste metallide (nt alumiinium, vask ja tsink) keemilist kahjustumist. Palume pöörduda meie tehnilise nõustamise poole.

RAKETIS:
Raketis peab olema tugev, stabiilne ja tihe. See tuleb kinnitada nii, et see taluks jootebetooni valamisel tekkivat survet ega laseks materjalil välja voolata. Kasutada tuleb mitteimavat raketist.
Raketise ja valatava konstruktsiooni vahele tuleb jätta piisavalt ruumi, et jootebetoon saaks takistusteta valguda.

Jootebetooni väljaulatuv osa:
Jootebetooni väljaulatuv osa ei tohi ületada 50 mm. Suuremad väljaulatuvad osad võivad põhjustada pragude teket.
Suure dünaamilise koormusega ja eelpingestatud vundamendi- ning masinaplaatide korral, kus servades tekivad suured survepinged, tuleks jootebetooni valukiht võimaluse korral lõpetada tugiplaadi külgservaga tasa, kujundada 45° nurga all või lõigata värskes olekus pärast valamist tugiplaadi külgservaga tasa.

SEGAMINE:
Kuivmört on tehases valmis segatud ning vajab enne kasutamist ainult veega segamist.
Vala puhtasse ja sobivasse segamisnõusse umbes 80% maksimaalsest lubatud segamisvee kogusest.
Lisa kogu pakendi sisu ja sega sundsegistiga vähemalt 3 minutit.
Seejärel lisa vajaduse korral ülejäänud segamisvesi järk-järgult, kuni saavutad soovitud töödeldavuse, ning sega veel 2 minutit.
Jälgi, et maksimaalset lubatud veekogust ei ületataks.

Segamisvesi:
Kasutatav segamisvesi peab vastama joogivee kvaliteedinõuetele.

Temperatuuri vahemik:
+5 °C kuni +35 °C (konstruktsiooni, õhu ja materjali temperatuur).
Madal temperatuur ja külm segamisvesi aeglustavad tugevuse arengut, nõuavad intensiivset sundsegamist ning vähendavad segu voolavust. Kõrgem temperatuur kiirendab tugevuse arengut ja võib samuti vähendada segu voolavust.

VALAMINE:
Jootebetoon tuleb valada katkematult ainult ühelt küljelt või ühest nurgast. Nii saab õhk valatava konstruktsiooni alt väljuda ja välditakse õhutühimike teket.
Suuremate pindade valamisel soovitame kasutada lehtrit ja/või täitevoolikut, võimaluse korral alustades plaadi keskosast.
Esmalt tuleb täita süvendid veidi alla nende ülemise serva ning seejärel valada jootebetoon masinaplaadi või muu sarnase konstruktsiooni alla.

JÄRELHOOLDUS:
Värskelt valatud jootebetooni katmata pinnad tuleb viivitamata kaitsta enneaegse vee aurustumise eest (tuul, tõmbetuul, päikesekiirgus jne). Kaitset tuleb tagada 3–5 päeva vältel.

Sobivad järelhooldusmeetodid:
Veeuduga niisutamine, kile ja niiske kotiriidega katmine, termokile või niiskust säilitavad kattematerjalid ning **O1** järelhooldusaine.
O1 järelhooldusaine kasutamisel tuleb järgida selle tehnilise info lehel esitatud juhiseid.

Brošüüris sisalduv teave, paigaldusjuhised, tehnilised nõuanded ja muud soovitused põhinevad ulatuslikel uuringutel ja kogemustel. Need ei ole siiski siduvad, eriti seoses kolmandate osapoolte varaliste õigustega, ega vabasta klienti vastutusest testida tooteid ja protsesse nende sobivuse osas kavandatud rakenduseks. Esitatud katseandmed on keskmised väärtused ja analüüsid. Toimetatud kaubal on võimalikud kõrvalekalded. Käesolevast brošüürist erinevad soovitused vajavad kirjalikku kinnitust. Projekteerijad ja paigaldajad peavad tutvuma uusima infolehe väljaandega ja saada teavet uusimate tehnoloogiliste arengute kohta. Meie klienditeeninduse meeskond aitab alati hea meelega ja hindame teie huvi. Selle väljaande avaldamisega on eelmine teave toote kohta kehtetu. Kehtiv versioon on saadaval kodulehel aadressil www.pagel.com

PAGEL® Spezial-Beton GmbH & Co. KG
Wolfsbankring 9 Tel. +49 201 68504 0
45355 Essen . DE Fax +49 201 68504 31
www.pagel.com info@pagel.com