

# Vetonit-juotosbetonit

## Esite

Kone- ja laiteasennuksiin, perus- ja kallioankkureiden kiinnityksiin, betonielementtien kiinnityshaluihin.

Vetonit-juotosbetonit ovat tuttuja ja tunnustettuja erikoisbetoneja, joihin työmaalla lisätään vain puhdasta vettä.

Ensimmäiset valut Vetonit-juotosbetoneilla tehtiin jo 1970-luvulla.

Sen jälkeen on lukuisat koneperustukset, kallioankkurit ja betonielementit kiinnitetty Vetonit-juotosbetonituotteilla.



Vetonit-juotosbetonit ovat korkealaatuisia erikoisbetoneita, jotka perustuvat viimeisimpään sideaine- ja lisäaineteknologiaan.

Juotosbetoneille tyypillinen ominaisuus on niiden lievä paisuminen valun alkuvaiheessa. Paisunta varmistaa valutilan täyttymisen sekä kompensoi juotosbetonin kutistumaa.

Juotosbetoneiden käyttöalueet voidaan karkeasti jakaa:

- kone- ja laiteasennukset
- betonielementtien juotosvalut
- kallioankkuroinnit ja -lujitukset

**Juotosbetoni 1000/3 (esite 4-60-12)**

**Juotosbetoni 600/3 (esite 4-60-10)**

**Juotosbetoni 600/1,5 (esite 4-60-11)**

**Talvijuotosbetoni (esite 4-60-13)**

**Juotosbetoni 400/3 (esite 4-60-15)**

**EXM 751 Ankkurointilaasti**

**EXM 722 Pikajuotosbetoni (esite 4-60-14)**

**Cembolt Ankkurointipatruuna**

## Kone- ja laiteasennukset

Vetonit Juotosbetoni 1000/3 on suosituin tuote vaativiin kone- ja laiteasennuksiin. 1000/3:n leviävyyden vuoksi Vetonit-juotosbetoneista paras, kutistuma pienin ja lujuus suurin (K80).

Koneasennuksissa on tärkeää suunnitella ja valmistella jälkivalutyö huolella etukäteen.

Ohjeet mm. alustan esikäsitteystä, valujärjestyksestä ja jälkihoidosta löytyvät osoitteesta [www.maxit.fi](http://www.maxit.fi).

Koneasennuksiin liittyvät yleensä koneiden pohjalevyjen kiinnitykseen ja vaaitsemiseen tarvittavien perustuspuultien kiinnitysvalut. Valu voidaan hoitaa joko samalla tuotteella, jolla varsinainen jälkivalukin tehdään tai siihen voidaan käyttää esim. EXM 722 Pikajuotosbetonia. EXM 722:n puristuslujuus on 6 tunnin kuluttua jo n. 15 MPa, jolloin töiden eteneminen on nopeaa!

## Betonelementtien sauma- ja kiinnitysvalut

Luotettavat juotosvalut ovat edellytys rakennusrungon vakavuudelle ja kuormankantokyvylle. Juotosbetoneita käytetään elementtiasennuksessa lähinnä pilareiden juuri-valuissa sekä erilaisissa pienehköissä kiinnitysjuotoksissa esim. parveke-elementtien kiinnityksissä.

Yleisimmin käytetty tuote on Vetonit Juotosbetoni 600/3. Talviolosuhteissa käytetään normaalisti



Vetonit Talvijuo-  
tosbetonia, jonka lujuus on K50. Juotosbetonit toimitetaan työmaalle yleensä 1000 kg:n suursäkeissä.

## Kallioankuroinnit ja -injektointi

Vetonit-juotosbetoneista löytyy useita tuotteita, jotka soveltuvat hyvin erilaisiin kalliolujitustöihin.

Avokallion lujituspuultit, jotka asennetaan yleensä alaviistoon ja joiden pituus voi olla jopa 6 m, juotetaan yleensä **Vetonit Juotosbetonilla 600/3** tai **600/1,5**. Jälkimmäisen tuotteen raekoko on hienempi eli 1,5 mm, jolloin porareian halkaisija suhteessa raudoitangan halkaisijaan voi olla pienempi. Talviaikaan avokallioiden

puultit juotetaan **Vetonit Talvijuo-  
tosbetonilla**.

Tunnelitöiden yhteydessä puultit ja kannakkeet juotetaan **EXM 751 Ankkurointilaastilla**, joka pysyy valumatta myös yläviistoon oleivissa rei'issä. Suuremmalla vesimäärällä EXM 751 soveltuu myös kallion injektointiin.

Kun ankkurointijuotoksissa käytetään sinkittyjä teräksiä, on varmistettava, että sinkkikerros on riittävästi passivoitunut. Lämpötilasta riippuen passivoituminen kestää yleensä n. 2 – 6 viikkoa. Myös alumiinisia kiinnikkeitä käytettäessä on varauduttava mahdolliseen tuoreen laastin ja alumiinin väliseen reaktioon.



# Vetonit-juotosbetonit

## JUOTOSBETONIT JA NIIDEN OMINAISUUDET

TUOTE	Maxrae (mm)	Puristuslujuus 28 vrk	Leviämä	Työaika (min)	Hyväksynnät	MUUTA
JB 1000/3	3	K80	+++	60	SILKO, BY 6B	
JB 600/3	3	K50	++	60	SILKO, BY 6B	
JB 600/1,5	1,5	50 MPa	++	60		tilaustuote
JB 400/3	3	K40	++	60		tilaustuote
Talvijuotosbetoni	5	K50	+	30	BY 6B	Valut ilman lämmitystä - 15°C saakka
EXM 722	3	50 MPa	++	20		6h: n. 15 MPa, tilaustuote
EXM 751	0,3	60 MPa	-	45		valumaton, tilaustuote
Cembolt-ankkurointi-patruuna			-	10		28, 31, 35 mm, tilaustuote

Kalliorakentamisessa juotosbetoneita käytetään sekä kallionlujituspulttien että erilaisten kiinnitysankkureiden kiinnijuttamiseen. maxitin juotosbetoneilla on tehty useita tankojen ulosvetokokeita virallisissa laboratorioissa (mm. VTT, IVO, Contesta). Oheisessa taulukossa on yhteenveto suoritetuista ulosvetokokeista.

TUOTE	Tanko (mm)	Materiaali	Ankkurointipituus (mm)	Sinkitys	Tartunta-voima, kN	Testi-ikä, vrk
JB 1000/3	10	A 400 H	50	ei	n. 44	28 vrk
	24	A 400 HW	300	kyllä	n. 195	7 vrk
JB 600/3	10	A 400 H	50	ei	n. 36	28 vrk
JB 600/1,5	25	A 500 HW	350	kyllä	n. 320	7 vrk
Talvijuotosbetoni	20	A 500 HW	1500	ei	n. 170	28 vrk
	10	A 400 H	50	ei	n. 29	28 vrk
EXM 722	25	A 500 HW	350	kyllä	n. 300	6 tuntia
EXM 751	25	A 500 HW	350	kyllä	n. 300	7 vrk
Cembolt-ankkurointi-patruuna	25	A 500 HW	350	kyllä	n. 200	7 vrk

Lisätietoja Vetonit-juotosbetoneista tuotekorteista sekä tarkemmat Vetonit-juotosbetonien työohjeet osoitteessa [www.maxit.fi](http://www.maxit.fi)



Ulkopuolisena laaduntarkastajana  
toimii SFS-Sertifiointi Oy



maxitilla on ISO 14001 standardin mukainen  
ympäristö- sekä ISO 9001 -standardin mukainen  
laatujärjestelmä.

---

**maxit**  
maxit Group

maxit Oy Ab  
Strömberginkuja 2 (PL 70 )  
00380 Helsinki  
Puhelin 010 44 22 00  
Telekopio 010 44 22 295  
[www.maxit.fi](http://www.maxit.fi)