

## Jotamastic 90

### Tuotekuvaus

Tuote on kaksikomponenttinen, polyamiinikovetteinen epoksimastic-maali. Tuote on kulutusta kestävä ja monenlaisille pinnoille sopiva paksukalvomaali, jonka kuiva-ainepitoisuus on suuri. Tuotetta voidaan sävyttää useisiin Jotunin Multicolor Industry -järjestelmän sävyihin. Suunniteltu erityisesti kohteisiin, joissa optimaalinen pinnan esikäsitteily ei ole mahdollista tai toivottavaa. Tarjoaa pitkäaikaisen suojan korroosiolle altistuissa ympäristöissä. Voidaan käyttää pohja-, väli- ja pintamaalina tai ainoana maalijärjestelmänä ilmastorasitukselle altistuissa kohteissa ja upotusrasituksessa. Soveltuu asianmukaisesti esikäsitellyille hiiliteräkselle, galvanoidulle teräkselle, konepajapohjamaalatuille teräkselle, ruostumattomalle teräkselle, alumiini- ja betonipinnoille. Voidaan maalata alle nolla-asteiselle pinnalle.

### Käyttöalue

**Yleinen:**  
Kehitetty ensisijaisesti huolto- ja korjausmaalaukseen.

**Meriteollisuus:**  
Rungon ulkopuoli, sekä ulko- ja sisätilat.

**Teollisuus:**  
Suositeltuja käyttökohteita ovat offshore-kohteet, loiskealueet, jalostamot, voimalaitokset, sillat, rakennukset, kaivosteollisuuden laitteistot sekä teräsrakenteet yleisesti.

### Hyväksynät ja sertifikaatit

Tuote myötävaikuttaa Green Building Standard:n mukaiseen pisteytykseen. Katso osio "Rakennusten ympäristöluokitukset (GBS)".

PSPC hyväksyntä raakaöljysäiliöille, IMO Res. MSC 288(87)  
NORSOK System 1, Rev.5  
Vilja, Newcastle Occupational Health

Kun käytetään osana hyväksyttyä maalijärjestelmää, tällä maalilla on seuraavat hyväksynät:  
- Pintamateriaalien liekinleviämismominaisuudet testattu EU:n laivavarustedirektiivin mukaisesti. Hyväksytty IMO 2010 FTPC:n liitteen 1 osien 5 ja 2 tai IMO FTPC:n liitteen 1 osien 5 ja 2 mukaisesti, kun noudatetaan IMO 2010 FTPC:n kappaletta 8.

Lisätietoja Jotun edustajaltasi.

Muita sertifikaatteja ja hyväksyntöjä voi tiedustella erikseen.

### Muut saatavilla olevat tuotelaadut

Jotamastic 90 Aluminium  
Jotamastic 90 GF

Lisätietoja on kunkin tuotteen teknisissä tiedoissa.

### Sävyt

musta, valkoinen ja Multicolor Industry-sävytysjärjestelmän mukaan

## Tuotetiedot

Ominaisuudet	Testi/Vakio	Kuvaus
<b>VAKIOLAATU</b>		
Kuiva-ainepitoisuus tilavuusosina	ISO 3233	80 ± 2 %
Kiiltoaste (GU 60 °)	ISO 2813	puolikiiltävä (35-70)
Leimahduspiste	ISO 3679 menetelmä 1	35 °C
Ominaispaino	laskennallinen	1.4 kg/l
VOC-USA/Hong Kong	US EPA-menetelmä 24 (testattu) (CARB(SCM)2007, SCAQMD rule 1113, Hong Kong)	270 g/l
VOC-EU	IED (2010/75/EU) (laskennallinen)	234 g/l
<b>TALVILAATU</b>		
Kuiva-ainepitoisuus tilavuusosina	ISO 3233	80 ± 2 %
Leimahduspiste	ISO 3679 menetelmä 1	36 °C
Ominaispaino	laskennallinen	1.4 kg/l
VOC-USA/Hong Kong	US EPA-menetelmä 24 (testattu) (CARB(SCM)2007, SCAQMD rule 1113, Hong Kong)	220 g/l
VOC-EU	IED (2010/75/EU) (laskennallinen)	213 g/l

Annetut tiedot koskevat tyypillisesti tehdasvalmisteisia tuotteita. Tiedot voivat vaihdella hieman tuotteen värin mukaan.

Kaikki tiedot koskevat sekoitettuja maaleja.

Kiillon kuvaus: Jotunin maalimääritelmän mukainen.

Pientä väri vaihtelua voi esiintyä kahta eri kovettajaa käytettäessä. Mikäli tuotteen talvilaatuversio altistuu sääolosuhteille ilman pintamaalia, se kellastuu nopeammin kuin sama maali vakiolaatusena.

VOC-arvot viittaavat harmaaseen sävyyn.

## Kalvonpaksuus yhdellä kalvolla

### Suosittelava kalvonpaksuus

#### VAKIOLAATU

Kuivakalvonpaksuus	100 - 300 µm
Märkäkalvonpaksuus	125 - 375 µm
Teoreettinen riittoisuus	8 - 2.7 m <sup>2</sup> /l

#### TALVILAATU

Kuivakalvonpaksuus	100 - 300 µm
Märkäkalvonpaksuus	125 - 375 µm
Teoreettinen riittoisuus	8 - 2.7 m <sup>2</sup> /l

## Pinnan esikäsittely

Hyvän tartunnan varmistamiseksi kaikkien pintojen tulee olla puhtaita ja kuivia.

### Pinnan esikäsittely, yhteenvetotaulukko

Alusta	Pinnan esikäsittely	
	Minimi	Suositus
Hiiliteräs	St 2 (ISO 8501-1)	Sa 2 (ISO 8501-1)
Ruostumaton teräs	Pinta hiotaan käsin tai koneella metallia sisältämättömillä hankausaineilla tai hiomalaikalla tai hiomatyynyillä, jotta pintaa saadaan karhennettua ja kaikki kiilto saadaan poistettua.	Karhentava suihkupuhdistus hyväksytyllä metallittomalla puhallusrakeella, jotta pintaprofiilista saadaan terävä ja karhea.
Alumiini	Pinta hiotaan käsin tai koneella metallia sisältämättömillä hankausaineilla tai hiomalaikalla tai hiomatyynyillä, jotta pintaa saadaan karhennettua ja kaikki kiilto saadaan poistettua.	Karhentava suihkupuhdistus hyväksytyllä metallittomalla puhallusrakeella, jotta pintaprofiilista saadaan terävä ja karhea.
Galvanoitu teräs	Pinnan on oltava kuiva ja puhdas ja profiilin karhea ja kiilloton.	Pyyhkäisysuihkupuhdistus metallittomalla puhallusrakeella, jotta pinnasta saadaan puhdas, karhea ja tasakuviainen.
Konepajapohjamaalattu teräs	Kuiva, puhdas ja vahingoittumaton konepajapohjamaali (ISO 12944-5 5.4)	Sa 2 (ISO 8501-1)
Maalattut pinnat	Puhdas, kuiva ja vahingoittumaton yhteensopiva maali	Puhdas, kuiva ja vahingoittumaton yhteensopiva maali
Betoni	Vesipesu alhaisella paineella, jotta pinnasta saadaan karhea, puhdas, kuiva ja sementtiliimaton.	Kovettumisaika vähintään 4 viikkoa. Kosteuspitoisuus enintään 5 %. Esikäsittele pinta suihkupuhdistamalla tai timanttihionnalla tai muilla soveltuvilla menetelmillä, jotta betoni saadaan karhennettua ja sementtiliima poistettua.

Optimi suorituskyky, kuten tartunta, korroosiosuoja, lämmön- ja kemikaalikesto, saavutetaan käyttämällä suositeltuja pinnan esikäsittelymenetelmiä.

## Käyttöohje

### Levitysmenetelmät

#### Levitysmenetelmät

- Ruiskutus: Korkeapaineruisku.
- Sively: Suositellaan vahvistusmaalaukseen ja pienille alueille. Pidettävä huolta, että saavutetaan vaadittu kalvonpaksuus.
- Telaus: Voidaan käyttää pienille alueille. Ei suositella ensimmäiseksi maalikerrokseksi. Pidettävä huolta, että saavutetaan vaadittu kalvonpaksuus.

## Sekoitussuhde (tilavuusosina)

### VAKIOLAATU

Jotamastic 90 Comp A	3.5 osa(a)
Jotamastic 90 Standard Comp B	1 osa(a)

### TALVILAATU

Jotamastic 90 Comp A	3.5 osa(a)
Jotamastic 90 Wintergrade Comp B	1 osa(a)

Alustan lämpötilasta riippumatta sekoitetun maalin ja kovettajan vähimmäislämpötila on 10 °C. Jos lämpötila on alhaisempi, viskositeettia voi olla tarpeen säätää lisäämällä ohennetta. Ohenteen lisääminen heikentää valumakestävyyttä ja hidastaa kovettumista. Mikäli ohenteen lisääminen on tarpeen, se tehdään kahden komponentin sekoittamisen jälkeen.

## Ohenne/työvälineiden pesu

Ohenne: Jotun Thinner No. 17

Yleensä ohennusta ei vaadita. Konsultoi paikallista Jotun-edustajaasi vaikeasti maalattavissa olosuhteissa.

## Korkeapaineruiskun suutintiedot

Suutinkoko (tuumaa/1000):	19-25
Suutinpaine (vähintään):	150 bar/2100 psi

## Kuivumis- ja kovettumisaika

Alustan lämpötila -5 °C 0 °C 5 °C 10 °C 23 °C 40 °C

### VAKIOLAATU

Kosketuskuiva	20 h	12 h	4 h	1.5 h
Kävelykuiva	40 h	20 h	6 h	3 h
Päällemaalattavissa (min)	30 h	10 h	3 h	1.5 h
Läpikovettunut	28 d	14 d	7 d	2 d

### TALVILAATU

Kosketuskuiva	24 h	18 h	12 h	8 h	3.5 h
Kävelykuiva	72 h	30 h	20 h	12 h	4 h
Päällemaalattavissa (min)	54 h	20 h	10 h	6 h	2 h
Läpikovettunut	21 d	14 d	10 d	5 d	3 d

Maksimi ylimaalausväliajat, ks. Application Guide (AG).

Kuivumis- ja kovettumisajat on määritetty valvotuissa olosuhteissa, alle 85%:n suhteellisessa kosteudessa ja tuotteen normaalin kuivakalvonpaksuuden mukaan.

Kosketuskuiva: Kuivumisaste, jossa kevyt sormen painallus ei jätä jälkeä, eikä pinta tunnu tahmealta. Pinnalle siroteltu kuiva hiekka voidaan harjata pois ilman, että hiekka tarttuu pintaan tai vahingoittaa sitä.

Kävelykuiva: Vähimmäisaika, jonka kuluttua maali kestää normaalia kävelyliikennettä ilman pysyviä jälkiä tai mekaanisia vaurioita.

Päällemaalattavissa (min): Vähimmäisaika, jonka jälkeen seuraava kerros voidaan maalata.

Läpikovettunut: Vähimmäisaika, jonka jälkeen maali voidaan ottaa pysyvään käyttöön suunnitellussa käyttöympäristössä/-tarkoituksessa.

## Tasaantumis- ja käyttöaika

<b>Maalin lämpötila</b>	<b>23 °C</b>
<b>VAKIOLAATU</b>	
Käyttöaika	2 h
<b>TALVILAATU</b>	
Käyttöaika	45 min

## Lämmönkestävyys

	Lämpötila	
	Jatkuva	Huippu
Kuiva ilmastorasitus	90 °C	-
Upotettu, merivesi	50 °C	60 °C
Upotettu, raakaöljy	80 °C	90 °C

TALVILAATU  
Kuiva ilmastorasitus, Jatkuva: 120 °C  
Kuiva ilmastorasitus, Huippu: -

Maksimilämpötilan enimmäiskesto on yksi tunti.

Annetut lämpötilatiedot liittyvät suojausominaisuuksien pysyvyyteen. Esteettiset ominaisuudet voivat kärsiä kyseisissä lämpötiloissa.

Huomaa, että tuote kestää useita eri upotuslämpötiloja sen mukaan, mitä kemikaalia käytetään ja onko upotus jatkuvaa vai ajoittaista. Lämmönkestävyyteen vaikuttaa koko maalijärjestelmä. Jos tuotetta käytetään osana maalijärjestelmää, varmista, että kaikilla järjestelmän maaleilla on keskenään samankaltainen lämmönkestävyys.

## Tuotteen yhteensopivuus

Tuotteen kanssa voidaan käyttää useita eri pohja- ja pintamaaleja maalijärjestelmän rasisitusluokan mukaan. Alla on muutamia esimerkkejä. Tarvittaessa lisätietoa jostakin tietystä järjestelmästä saa Jotunilta.

Edellinen maalikerros: epoksi konepajapohjamaali, epäorgaaninen sinkkisilikaattikonepajapohjamaali, sinkkiepoksi, epoksi, epoksimastic, epäorgaaninen sinkkisilikaatti

Seuraava maalikerros: polyuretaani, polysiloksaani, epoksi, akryyli, vinyyliepoksi

## Pakkauskoot

	Tilavuus (litraa)	Astian koko (litraa)
Jotamastic 90 Comp A	3.55/15.6	5/20

Jotamastic 90 Standard Comp B	1/4.4	1/5
Jotamastic 90 Wintergrade Comp B	1/4.4	1/5

Ilmoitettu koko koskee tehdasvalmisteisia sävyjä. Pakkauskoko ja täyttömäärä voivat vaihdella paikallisten määräysten mukaan.

## Varastointi

Tuote tulee varastoida kansallisten määräysten mukaisesti. Säilytä astiat kuivassa, viileässä, hyvin ilmastoidussa tilassa ja kaukana lämpö- ja syttymislähteistä. Astiat on pidettävä tiiviisti suljettuina. Käsittele varoen.

### Varastointiaika (+23 °C)

Jotamastic 90 Comp A	48 kuukautta
Jotamastic 90 Standard Comp B	24 kuukautta
Jotamastic 90 Wintergrade Comp B	24 kuukautta

Tietyillä markkinoilla kaupallinen varastointiaika voi olla lyhyempi paikallisen lainsäädännön mukaisesti. Edellä mainittu on vähimmäisvarastointiaika, jonka jälkeen maalin laatu on tarkistettava uudelleen.

## Rakennusten ympäristöluokitukset (GBS)

Tuote myötävaikuttaa Green Building Standard:n mukaiseen pisteytykseen täyttämällä seuraavat vaatimukset:

LEED®v4 (2013)

Sisäilman laadun EQ pisteytys: Matalapäästöiset tuotteet

- Terveystuotteet ja koulut, ulkopinnoille käytetyt tuotteet: VOC-pitoisuus teollisuuden huoltopinnoille (250 g/l) (CARB(SCM)2007).

Materiaalien ja resurssien MR pisteytys: Rakennustuotteen tiedoksianto ja optimointi

- Aineosat, Vaihtoehto 2: Ainesosien optimointi, kansainvälinen vaihtoehtoinen vaatimustenmukaisuusreitti -

REACH-optimointi: Täysin luetteloituja kemiallisia ainesosia 100 ppm: iin asti ja aineita, jotka eivät sisällä REACH-hyväksyntäluetteloon - Liite XIV, Rajoitusluettelo - Liite XVII ja SVHC-ehdokaslista.

- Ympäristöön liittyvät tuoteilmoitukset. Tuotekohtainen tyyppi III EPD (ISO 14025;21930, EN 15804).

BREEAM® International (2016)

- Mat 01: Tuotekohtainen tyyppi III EPD (ISO 14025;21930, EN 15804).

BREEAM® International (2013)

- Hea 02: VOC-pitoisuus liuotinhenteisille pohjamaaleille (750 g/l) (EU Direktiivi 2004/42/CE).

EPD todistukset ovat luettavissa osoitteessa [www.epd-norge.no](http://www.epd-norge.no)

## Varoitus

Tuote on tarkoitettu vain ammattikäyttöön. Tuotteen käyttäjillä on oltava koulutusta ja kokemusta sekä taidot ja laitteistot sekoittaa ja levittää maaleja asianmukaisesti ja Jotunin teknisten ohjeiden mukaisesti. Tuotteen käytön yhteydessä käyttäjien tulee käyttää asianmukaisia henkilökohtaisia suojavarusteita. Nämä ohjeet annetaan tämänhetkisten tuotetta koskevien tietojen perusteella. Mikäli työkohteen olosuhteet poikkeavat määritellyistä olosuhteista, Jotunin vastaavalta edustajalta on hankittava hyväksyntä tuotteen käyttöön ennen työn aloittamista.

## Käyttöturvallisuus

Huomioi pakkaukseen merkityt varoitukset. Käytä hyvin tuuletetussa tilassa. Vältä hengittämästä ruiskutussumua. Vältä ihokosketusta. Puhdista iho välittömästi sopivalla puhdistusaineella, saippualla ja vedellä. Jos maalia pääsee silmiin, huuhtelee silmät välittömästi vedellä ja ota yhteyttä lääkäriin.

## Väri vaihtelu

Ensisijaisesti pohja- ja antifouling-maaleiksi tarkoitetuissa tuotteissa voi esiintyä pientä väri vaihtelua tuote-erän mukaan. Kyseiset sekä epoksi pohjaiset tuotteet, joita käytetään pintamaaleina, voivat haalistua ja liuuntuu auringonvalon ja sääaltistuksen seurauksena.

Pintamaalien värin- ja kiillonkestävyys voi vaihdella riippuen värityypistä, ympäristöaltistuksesta, kuten lämpötilasta, UV-säteilyn voimakkuudesta yms., maalaustyön laadusta sekä maalityypistä. Lisätietoja Jotun edustajaltasi.

## Vastuuvapauslauseke

Tämän tuoteselosteen tiedot annetaan Jotunin parhaan tiedon mukaan. Tiedot perustuvat laboratoriokokeisiin ja käytännön kokemukseen. Jotunin tuotteet katsotaan puolivalmisteiksi ja sen takia tuotteita käytetään usein olosuhteissa, jotka ovat Jotunin hallinnan ulkopuolella. Jotun voi taata ainoastaan itse tuotteen laadun. Tuotteissa voi esiintyä pientä vaihtelua paikallisten määräysten takia. Jotun pidättää oikeuden muuttaa annettuja tietoja ilman ennakoilmoitusta.

Käyttäjien on otettava yhteyttä Jotuniin, jos he tarvitsevat erityisiä ohjeita tuotteen soveltuvuudesta tiettyyn käyttökohteeseen tai tietoa tuotteen käyttömenetelmistä.

Mikäli tämän asiakirjan eri kieliversioiden välillä on ristiriitoja, noudatetaan englanninkielistä versiota.