

## Penguard Pro GF

### Tuotekuvaus

Tuote on kaksikomponenttinen, lasihiutalevahvistettu, kulutusta kestävä amiinikovetteinen epoksimaali. Tuote on kulutusta kestävä ja korkea kuiva-ainepitoinen paksukalvomaali. Suunniteltu erityisesti monikäyttöiseksi yleismaaliksi eri käyttötarkoituksiin ja ympärivuotiseen käyttöön uudisrakennekohteissa. Voidaan käyttää pohja-, väli- ja pintamaalina tai ainoana maalijärjestelmänä ilmastorasitukselle altistuissa kohteissa ja upotusrasituksessa. Sopii asianmukaisesti esikäsitellylle hiiliteräkselle, ruostumattomalle teräkselle, alumiinille, betonille, galvanoiduille ja termisesti ruiskusinkitylle teräspinnalle.

### Käyttöalue

Soveltuu teräsrakenteisiin ja teräsputkistoihin korkeaan rasitusluokkaan asti, sekä vesiupotukseen. Suositeltuja käyttökohteita ovat offshore-kohteet, loiskealueet, jalostamot, voimalaitokset, sillat, rakennukset sekä kaivosteollisuuden laitteistot. Suunniteltu maalijärjestelmien yleistuotteeksi hyvää kestävyyttä vaativiin kohteisiin. Tuote mahdollistaa joustavan valinnan sekä kuivakalvonpaksuuden että käyttöalueen suhteen. Suunniteltu pinnoille, joilta vaaditaan kulutuksen ja iskunkestävyyttä kuten kannet, kulkutiet ja mairinourampit.

### Hyväksynät ja sertifikaatit

Esihyväksyntätestetit NORSOK M-501, Rev. 5, System 1 mukaan, soveltuu ulkoiseen altistukseen offshoreympäristössä, alle 120 °C:n lämpötilassa.

Esihyväksyntätestetit NORSOK M-501, Rev. 5, System 7 mukaan, soveltuu roiskealueille.

Muita sertifikaatteja ja hyväksyntöjä voi tiedustella erikseen.

### Muut saatavilla olevat tuotelaadut

Penguard Pro

Penguard Pro Alu

Lisätietoja on kunkin tuotteen teknisissä tiedoissa.

### Sävyt

valikoima eri sävyjä

## Tuotetiedot

Ominaisuudet	Testi/Vakio	Kuvaus
Kuiva-ainepitoisuus tilavuusosina	ISO 3233	75 ± 2 %
Kiiltoaste (GU 60 °)	ISO 2813	puolikiiltävä (35-70)
Leimahduspiste	ISO 3679 menetelmä 1	32 °C
Ominaispaino	laskennallinen	1.4 kg/l

  

Alue	Säädös	Testi Vakio	VOC (TILAVUUS/TILAVUUS) (V/V) Arvo
------	--------	-------------	------------------------------------

US	CARB(SCM)2020 / SCAQMD rule 1113	Laskettu	226 g/l
Hong Kong	Air Pollution Control (VOC) Regulation	Laskettu	227 g/l
EU	European Paint Directive 2004/42/CE	Laskettu	227 g/l
EU IED	Industrial Emission Directive 2010/75/EU	Laskettu	227 g/l
Korea	Korea Clean Air Conservation Act	Laskettu	227 g/l
China	GB 30981-2020 Limit of harmful substances of industrial protective coatings	GB/T 23985-2009 8.3	183 g/l

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

Kiillon kuvaus: Jotunin maalimääritelmän mukainen.

## Kalvonpaksuus yhdellä kalvolla

### Suosittelava kalvonpaksuus

Kuivakalvonpaksuus	150 - 600 µm
Märkäkalvonpaksuus	200 - 800 µm
Teoreettinen riittäisyys	5 - 1.3 m <sup>2</sup> /l

## Pinnan esikäsittely

### Pinnan esikäsittely, yhteenvetotaulukko

Alusta	Pinnan esikäsittely	
	Minimi	Suositus
Hiiliteräs	St 2 (ISO 8501-1)	Sa 2½ (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.	Pinta hiotaan käsin tai koneella metallia sisältämättömillä hankausaineilla tai hiomalaikalla tai hiomatyynyillä, jotta pintaa saadaan karhennettua ja kaikki kiilto saadaan poistettua.
Galvanoitu teräs	Pinnan on oltava kuiva ja puhdas ja profiilin karhea ja kiilloton.	Pyyhkäisy-suihkupuhdistus metallittomalla puhallusrakeella, jotta pinnasta saadaan puhdas, karhea ja tasakuviainen.

Konepajapohjamaalattu teräs	Kuiva, puhdas ja ehjä konepajapohjamaali.	Pyyhkäisysuihkupuhdistus tai suihkupuhdistus asteeseen Sa 2 (ISO 8501-1), vähintään 70 % pinnasta.
Betoni	Kovettumisaika vähintään 4 viikkoa. Kosteuspitoisuus enintään 5 %. Esikäsittele nykyinen betonipinta mekaanisesti hakkaamalla, neulahakkurilla tai hiomalalla.	Kovettumisaika vähintään 4 viikkoa. Kosteuspitoisuus enintään 5 %. Esikäsittele pinta suihkupuhdistamalla tai timanttihionnalla tai muilla soveltuvilla menetelmillä, jotta betoni saadaan karhennettua ja sementtiliima poistettua.
Maalatut pinnat	Puhdas, kuiva ja vahingoittumaton yhteensopiva maali	Puhdas, kuiva ja vahingoittumaton yhteensopiva maali

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

## Käyttöohje

### Levitysmenetelmät

Levitysmenetelmät

Ruiskutus: Korkeapaineruisku.

Sively: Suositellaan vahvistusmaalaukseen ja pienille alueille. Pidettävä huolta, että saavutetaan vaadittu kalvonpaksuus.

### Sekoitusuhde (tilavuusosina)

Penguard Pro GF Comp A 3 osa(a)  
Penguard Pro Comp B 1 osa(a)

### Ohenne/työvälineiden pesu

Ohenne: Jotun Thinner No. 17

### Korkeapaineruiskun suutintiedot

Suutinkoko (tuumaa/1000): 21-27  
Suutinpaine (vähintään): 200 bar / 2900 psi

## Kuivumis- ja kovettumisaika

Alustan lämpötila	0 °C	5 °C	10 °C	15 °C	23 °C	40 °C
Kosketuskuiva	30 h	15 h	10 h	7 h	3 h	1 h
Kävelykuiva	55 h	34 h	22 h	16 h	6 h	4 h
Päällemaalattavissa (min)	45 h	26 h	16 h	12 h	4 h	3 h
Läpikovettunut			12 d	12 d	10 d	7 d

Maksimi ylimaalausväliajat, ks. Application Guide (AG).

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

Maalattaessa alhaisessa lämpötilassa huomiota pitää kiinnittää ylimaalaukseen, koska maaliyhdistelmä edellyttää korotettua lämpötilaa, jotta saavutettaisiin täydellinen kovettuminen ja hyvä mekaaninen kestävyys.

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>
Tasaantumisaika	10 min
Käyttöaika	1 h

## Lämmönkestävyys

	Lämpötila	
	Jatkuva	Huippu
Kuiva ilmastorasitus	120 °C	140 °C
Upotettu, merivesi	50 °C	-

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 rasitusluokan mukaan. Alla on muutamia esimerkkejä. Tarvittaessa lisätietoa jostakin tietyistä järjestelmistä saa Jotunilta.

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

Seuraava maalikerros: akryyli, epoksi, polyuretaani, polysiloksaani

## Pakkauskoot

	Tilavuus (litraa)	Astian koko (litraa)
Penguard Pro GF Comp A	15	20
Penguard Pro Comp B	5	5

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

## Varastointi

\*\*\*TO BE TRANSLATED\*\*\*

### Varastointiaika (+23 °C)

Penguard Pro GF Comp A	12 kuukautta
Penguard Pro 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.

## 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, huuhtele silmät välittömästi vedellä ja ota yhteyttä lääkäriin.

## Värivaihtelu

Ensisijaisesti pohja- ja antifouling-maaleiksi tarkoitetuissa tuotteissa voi esiintyä pientä värivaihtelua tuote-erän mukaan. Kyseiset sekä epoksipohjaiset tuotteet, joita käytetään pintamaaleina, voivat haalistua ja liituuntua 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

# Tuoteseloste

## Penguard Pro GF



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.