

Miljöinformation om produkter



ArcelorMittal

Inledning

GRANITE® HDX flex är det perfekta valet för tillverkning av byggnadsdelar med beläggning av högsta kvalitet i organiska material. GRANITE® HDX flex är fabriksmålad stålplåt med hög beläggningsvikt, tjockt substrat, tjock primer och kraftigt toppskikt för att ge enastående korrosionsskydd. Korniga ytor gör hantering och behandling enkel och säker. Granite HDX Flex ska i första hand väljas för byggnader i aggressiv utemiljö. Huvudtillämpningarna är byggnadskomponenter och byggnadssystem som tak, fasader, takavvattningssystem, dräneringssystem, plåtbläggning, tak med stående fogar, släta plåttak, takpannepaneler av plåt. Fabriksmålad stålplåt på rulle tillverkas i sin helhet av ArcelorMittal. Företaget utför alla moment, från ståltillverkning, varmvalsning och kallvalsning, till metallisk och organisk beläggning på löpande bana.

Syftet med detta dokument är att belysa **de miljömässiga aspekterna** hos GRANITE HDX.

Tjockleken ligger typiskt mellan 0,5 mm och 1,5 mm. Medelytvikten hos Granite HDX är 5 kg/m².

Som **randvillkor** för beräkningar tillämpas hushållning med råmaterial och energi ända fram till fabriksportarna, inklusive alla steg för tillverkning av plåtrullar.

Resultaten tar även hänsyn till fördelarna med återvinning när produkterna har tjänat ut, och en genomsnittlig återvinningsandel på 85 %.

Dessa data baseras på **inventeringar** som utförts av Worldsteel Association vid nio europeiska anläggningar som tillverkar stålplåt med organisk beläggning.

Miljöbelastningsindikatorer och information

Alla värden anges i kilogram respektive kvadratmeter produkt.

Indikatorer

	Enheter	Värde/kg	Värde /m ²
Primärenergibehov	MJ	21	105
Bidrag till global uppvärmning	kg CO ₂ -ekvivalenter	1,262	6,308
Eutrofiering av vatten	kg fosfatekvivalenter	0,000373	0,001863
Luftförsurning	kg SO ₂ -ekvivalenter	0,004297	0,021486

- **Primärenergi** är total mängd energi som hämtas direkt från naturen.
- **Global uppvärmning** är en produkts potentiella bidrag till ökningen av atmosfärens temperatur som följd av mänskliga aktiviteter.
- **Försurning** uppträder när en produkt bidrar till försurning av nederbörd, vilket orsakar skador på vegetation och skogar.
- **Eutrofiering** uppträder när ytvatten göds artificiellt med näringsämnen som fosfaterade föreningar. Detta skapar störningar i den biologiska balansen.

Miljöinformation om produkter



ArcelorMittal

Specifika flöden

Emission till luft	Enheter	Värde/kg	Värde /m ²
Total partikelbelastning	kg	0,000906	0,004531
Kväveoxider	kg	0,002562	0,012812
Svaveloxider	kg	0,002411	0,012055
Flyktiga organiska föreningar (VOC)	kg	0,000302	0,001511
Metan	kg	0,001714	0,008568

- **Total partikelbelastning** är total mängd fasta partiklar, inklusive PM10 och PM2.5, som släpps ut i luft. Nästan halva partikelmängden kommer från masugnen tidigare i processen.
- **Kväveoxider** härrör i huvudsak från transportoperationer (bulktransporter med fartyg) och från masugnen tidigare i processen.
- **Svaveloxider** bildas främst i samband med produktion av elenergi. Emissionsvärdena kan förbättras genom återvinning av processgaser vid källan och genom att exportera elöverskott till kraftbolag, för att minska behovet av fossila bränslen.

Utsläpp till vatten	Enheter	Värde/kg	Värde /m ²
Total partikelbelastning	kg	0,000509	0,002547
Suspenderade partiklar	kg	0,000708	0,003540

- **Kemiskt syrebehov** (COD) är ett vanligt indirekt sätt att mäta mängden organiska föreningar i vatten. COD är ett bra mått på vattenkvalitet.
- **Suspenderade partiklar** i vatten bildas till största delen i samband med varmvalsning, på grund av den stora åtgången på vatten för kylning och glödskalborttagning. Detta vatten går till rening.

Emission till luft	Enheter	Värde/kg	Värde /m ²
Kol	kg	0,253292	1,266461
Järn	kg	0,412710	2,063550
Kalk	kg	0,035592	0,177960
Fossil gas	kg	0,136190	0,680952
Olja	kg	0,050175	0,250874

Miljöinformation om produkter



ArcelorMittal

Övrig allmän information

- ARCELORMITTALS anläggningar uppfyller kraven enligt ISO 14001.
- Worldsteel-inventeringar har utförts i enlighet med ISO 140xx-serien och har expertgranskats av oberoende part.

Om återvinning

- Aktuell information ges baserad på 85 % återvinningsgrad. Denna återvinningsgrad representerar **minimitröskeln** inom byggnadsindustrin. Beräkningarna kan göras om utgående från en specifik återvinningsgrad. I vissa fall kan återvinningsgraden vara så hög som 95 %.
- Fördelen med **stålåtervinning** när produkten är uttjänt, i ett materialmässigt slutet kretslopp, beaktas i beräkningarna. Utgångspunkten är 1 kg belagt stålmaterial, och motsvarande minskade råmaterialbehov när detta kg stål återvinns för tillverkning av nya stålprodukter. För korrekta jämförande studier rekommenderas att återvinningsfasen tas med i beräkningen. Worldsteel Association erbjuder en **metodik** för detta ändamål

Indirekta fördelar

Stålprodukter för byggnadsändamål ger indirekta fördelar, bland andra:

- Lagringsbehovet på byggsplatsen minimeras eftersom belagd plåt kan kapas till rätt mått redan vid tillverkningen, varför materialet kan levereras i exakt rätt mängd.
- Stålelement kan monteras snabbt med torra och dammfria metoder. Inget vatten förbrukas på byggsplatsen.
- När byggnaden har nått slutet av sin livslängd kan den enkelt demonteras för återvinning eller till och med återanvändning. Detta minskar miljöbelastningen.

Användningsfas

Hög livslängd kan förväntas om den fabriksmålade stålplåten inspekteras och underhålls regelbundet. Det finns exempel på målade stålplåt på byggnader som är mer än 40 år gamla, och som fortfarande uppfyller standardkraven. Plåtytan bör inspekteras med ett intervall på högst ett år. I de flesta fall begränsas underhållsbehovet till tvätt av plåtytan med ett mildt rengöringsmedel löst i vatten, några gånger under produktens livslängd. Om plåten måste målas om, vilket normalt inte behövs förrän efter omkring 20 år, skall rekommenderade målningsystem användas. Tvätt med 5 % alkalilösning i vatten är tillräckligt som förbehandling. **Miljöbelastningen i samband med användning betraktas därför som försumbar.**

Livslängd

Fabriksmålade stålplåt har använts med framgång i många år. Livslängden hos fabriksmålade stålplåt för tak- och väggbeklädnad beror på klimatförhållandena där produkten används. I utomhusmiljö kan produktens estetiska och kosmetiska livslängd uppnå 40 till 50 år, förutsatt inspektion och underhåll med regelbundna intervall. Denna livslängd kan ökas ytterligare genom målmedvetet underhåll som t.ex. ommålning.

Referens

Internationell LCI-databas för stålindustriprodukter, www.worldsteel.org.