

MK Corten™

Warmgewalst weervast constructiestaal volgens EN 10025-5 zijn resistent voor natuurlijke klimatologische omstandigheden. Dankzij een unieke legeringssamenstelling beschikken MK Corten™ weervaste kwaliteiten over een zelfregulerende bescherming tegen gevolgen van corrosie.



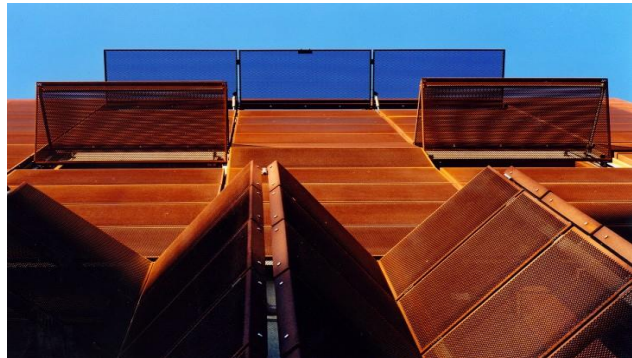
S235J0W, S235J2W
S355J0W, S355J0WP, S355J2W, S355J2WP

Hot rolled steel resistant to atmospheric corrosion
EN 10025-5

Duurzaam, zelf beschermend (= weervast), constructief, goed verwerkbaar, onderhoudsvriendelijk en visueel aantrekkelijk, zijn eigenschappen die van toepassing zijn op de premium selectie weervaste constructiestaal-kwaliteiten MK Corten™. Dankzij een unieke legeringssamenstelling beschikken deze kwaliteiten over bijzondere corrosie werende eigenschappen. Hierdoor kan een tussen de 5- en 10x langere levensduur behaald worden ten opzichte van traditionele bouwstalen volgens EN 10025-2. MK Corten™ weervast constructiestaal kan zonder oppervlaktebehandeling ingezet worden en is toch beschermd tegen aantasting door omgevingscorrosie.

Corten®

COR-TEN staal is een merknaam voor een serie weervaste staalkwaliteiten van oorsprong ontwikkeld door US Steel. De naam CORTEN is een samenvoeging van de termen 'corrosion, resistance, tensile'. Enkele staalfabrieken produceren COR-TEN onder licentie van US Steel. COR-TEN A komt echter overeen met S355J0WP en COR-TEN B met S355J0W. Deze gelijkwaardige weervaste kwaliteiten zijn leverbaar volgens EN 10025-5.

**Toepassing**

Weervaste constructiestalen dienen vaak als alternatief voor de traditionele bouwstalen volgens EN 10025-2 [\[URL link PAG\]](#). Weervaste constructiestaal-kwaliteiten vinden dan ook hun toepassing in metaaldelen voor:

- Architectuur, gevelbekleding en kunstwerken
- Staalconstructies, bruggen, hoogbouw, schoorstenen
- Containers, scheepsbouw en offshore
- Tuinarchitectuur zoals afscheidingen, plantenbakken, kantopsluiting
- Kachels en open haarden

Oxidehuid

Dankzij een verhoogd gehalte koper (Cu%), fosfor (P%), silicium (Si%), nikkel (N%) en chroom (Cr%) in de chemische samenstelling ontstaat bij blootstelling aan natuurlijke omstandigheden een egale oxidehuid op de staalproducten. Deze laag wordt ook wel 'de Patina' genoemd. De chemische samenstelling zorgt ervoor dat het oppervlak door blootstelling aan vocht en lucht een roestbruine laag krijgt. Deze zeer dichte oxidehuid schermt het dieper liggende materiaal af van zuurstof, waardoor de verdere oxidatie sterk vertraagd wordt en nauwelijks verder corrodeert ('doorroest'). Deze cyclus zorgt ervoor dat het corrosieproces jaarlijks een aangroeiende oxidehuid ontwikkelt van 0,05 tot 0,2 mm. Het duurt ca. 3 jaar voordat een sluitende platina-laag zich heeft gevormd.

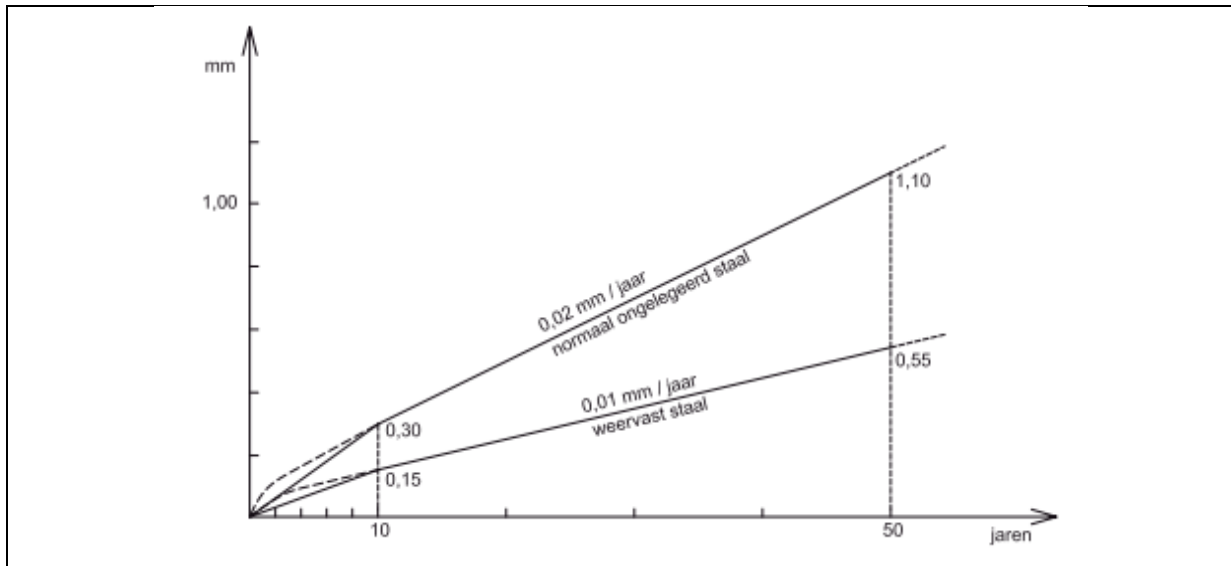
Veel voorkomende misverstanden omtrent weervast staal zijn:

- Weervast staal mag nooit in een constant natte omgeving wordt toegepast. Wanneer er continu water op het materiaal blijft staan zal de oxidehuid (platina) niet aangroeien. Hierdoor zal het materiaal alsnog doorroesten.

De vorming van de platina-laag bereikt nimmer een volledig stop van het corrosieproces. Ook bij weervast verliest gelden corrosie-afnames. Echter deze zijn substantieel lager in vergelijking met normale staalkwaliteiten.

MK Corten™ weervast constructiestaal heeft daardoor een veel langere levensduur dan onbehandeld koolstofstaal. Het materiaalverlies na 10 jaar is tot 80% lager dan koolstofstaal.

Bron: ASTM A 242, ASTM G 101 en ISO 9224



- Dit geldt ook voor het plaatsen van weervast staal in de grond. Hoewel langzaam, doch gestaag, zal de vochtige grond eenzelfde negatief effect hebben op de vorming van de platina-laag.
- Het zeeklimaat heeft een vanwege haar zoutgehalte een wateraantrekkende (zgn. hygroscopische) werking en derhalve dus een negatief effect op het vormen van een stabiele patina. Inzet van weervast staal binnen een straal tot 10 km van de kustlijn dient nauwkeurig te worden onderzocht. Bron: TNO
- Gebruik van ongelijksoortige stalen in samenstelling met weervast staal kan leiden tot chemische reacties. Stalen zoals zink of cadmium moet worden vermeden. Voor koude verbindingen worden speciale bevestigingsmiddelen aanbevolen. Bijv. BS 3692 Grade 8.8 of ASTM A325 type.

MK Corten™ weervast constructiestaal heeft dezelfde bewerkingseigenschappen als ongelegeerde constructie staalkwaliteiten volgens EN 10025-2. Weervast staal is goed te verspanen, koudvormen en lassen. Deformatie ontstaan door koudvormen kan worden hersteld door spanningsarm gloeien (530-580°C). Ook na het lassen wordt dit geadviseerd.

Leveringsgamma

MEKA STEEL levert MK Corten™ weervast constructiestaal volgens EN 10025-5 overeenkomstig:

MK code	Aanduiding	Werk St. Nr.
MK 271	S235J0W	1.8958
MK 272	S235J2W	1.8961
MK 273	S235J0WP	1.8945
MK 281	S355J2WP	1.8946
MK 282	S355J0W	1.8959
MK 283	S355J0WP	1.8962
MK 284	S355J2G1W	1.8963
MK 284	S355J2G2W	1.8965
MK 285	S355K2G1W	1.8966
MK 285	S355K2G2W	1.8967

Verschillen tussen WP en W-kwaliteiten is voornamelijk het legeringsgehalte fosfor (P%). Fosfor verhoogt de corrosiebestendigheid, echter hebben de inhomogene fosforverbindingen een nadelige invloed op slag- en stootbelastingen. Dit maakt bijv. S355J0WP minder geschikt voor (zware) constructie toepassingen. S355J0W is daarvoor dus een beter alternatief.

Afmetingenrange:

Afmeting	coils	plaat	stroken	quarto
Dikte	1,2 t/m 20 mm.			t/m 80 mm.
Breedte	300-2.500 mm.			t/m 3.000 mm.
Lengte	–	16.000 mm.	8.000 mm.	t/m 24.000 mm.
RID Ø	400-850 mm.	–	–	–
RAD Ø	2.600 mm.			

Noot: opgevoerde waarden zijn indicatief en kunnen per producent afwijken.

Standaard voorraadsafmetingen:

Coil breedte	Dikte range
1000 mm.	1,2 t/m 3,0 mm.
1250 mm.	1,2 t/m 8,0 mm.
1450 mm.	2,0 t/m 3,0 mm.
1500 mm.	2,0 t/m 15,0 mm.
1800 mm.	4,0 t/m 6,0 mm.
2000 mm.	4,0 t/m 20,0 mm.
2500 mm.	Op aanvraag

Quarto breedte	Dikte range
2000 mm.	3,0 t/m 80,0 mm.
2500 mm.	
3000 mm.	

Oppervlaktetypen:

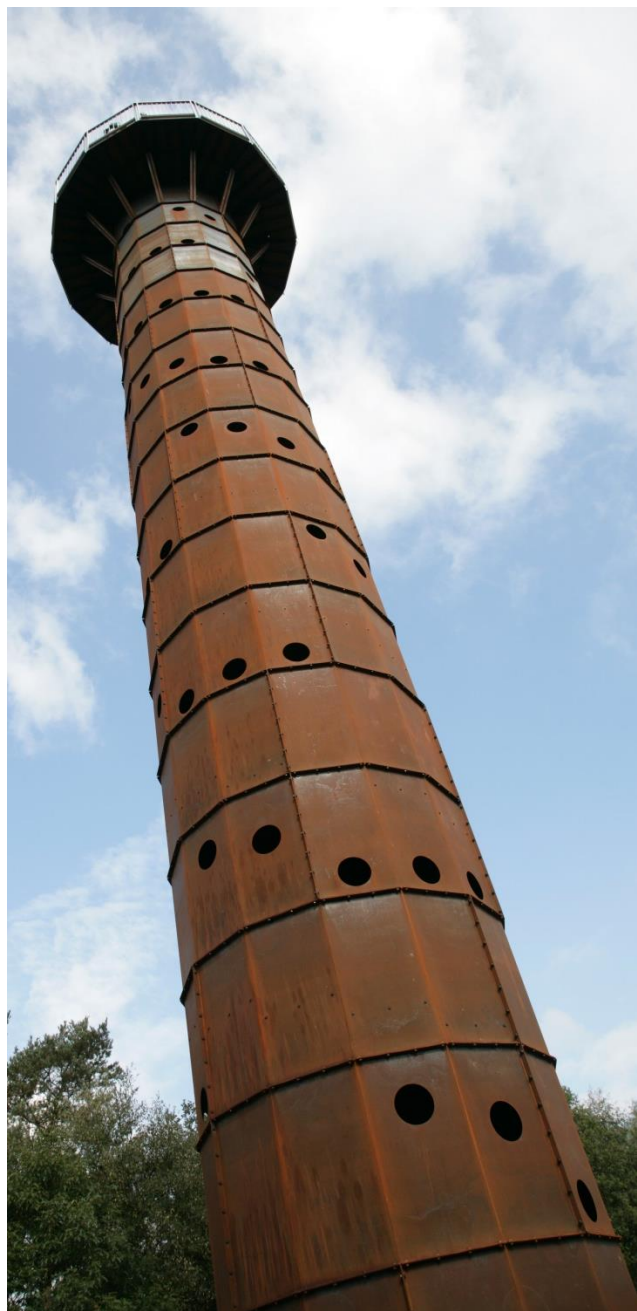
MK Corten™ weervast constructiestaal wordt geleverd met walshuid (“walsblauw”).

Om een heel mooi egaal oxidehuid (platina-laag) te verkrijgen worden staalplaten na behandeld:

- SA1-2 gestraald [\[URL link PAG\]](#)
- geborsteld
- geslepen MK Abrasive™ [\[URL link PAG\]](#)

Normering:

- Kwaliteit volgens EN 10025-5
- Toleranties:
 - Oppervlakte volgens EN 10163
 - warmgewalst volgens EN 10029
 - koudgewalst volgens EN 10131
- Certificaat volgens EN 10204/3.1



Chemische samenstelling (max. %):

Aanduiding	C (max.%)	Mn (max. %)	P (max.%)	S (max. %)	Si (max. %)	Al (min. %)	Cu (max. %)	Cr (max. %)	Ni (max. %)
S235J0W	0,13	0,2-0,6	0,35	0,035	0,0-0,4	0,02	0,3-0,6	0,4-0,8	0,65
S235J2W	0,13	0,2-0,6	0,35	0,030	0,0-0,4	0,02	0,3-0,6	0,4-0,8	0,65
S355J0W	0,16	0,5-1,5	0,35	0,035	0,0-0,5	0,02	0,3-0,6	0,3-1,3	0,65
COR-TEN B	0,16	0,8-1,3	0,30	0,030	0,2-0,5	0,02	0,4-0,7	0,2-0,4	0,40
S355J0WP	0,12	0,0-1,0	0,15	0,035	0,0-0,5	0,02	0,3-0,6	0,4-0,8	0,65
COR-TEN A	0,12	0,0-1,0	0,15	0,030	0,2-0,5	0,02	0,5-1,3	0,2-0,6	0,65
S355J2W	0,16	0,5-1,5	0,30	0,030	0,0-0,5	0,02	0,3-0,6	0,4-0,8	0,65
S355J2WP	0,12	0,0-1,0	0,60	0,030	0,0-0,5	0,02	0,3-0,6	0,3-1,3	0,65

Noot: opgevoerde waarden zijn indicatief en kunnen per producent afwijken

Mechanische samenstelling:

Aanduiding	Ceq (max. %)	Vloeigrens (min. MPa)	Treksterkte (MPa)	Rek (L ₀ =80)	Kerfslag (Ch-V test)	Buigradius (th min./ t)
S235J0W	0,44%	235	360-510	17-24%	27J / 0°C	n.a.
S235J2W						
S355J0W	0,52%	345	470-680	14-20%	27J / 0°C	
COR-TEN B		345	470-680	14-22%	27J / -20°C	
S355J0WP		355	490-680	18-22%	27J / 0°C	2
COR-TEN A		355	470-630	16-20%	27J / -20°C	
S355J2W		355	470-680	14-20%	27J / -20°C	n.a.
S355J2WP						

Noot: opgevoerde waarde zijn indicatief voor bandplaten, waarden van quartoplaten kunnen tot -25% afwijken
kerfslagwaarden S355J serie zijn geldig voor platen 6-20mm. dikte
kerfslagwaarden COR-TEN A/B zijn geldig voor platen vanaf 10mm. dikte, daaronder sterk reducerend tot 6mm.
buigradiuswaarden zijn geldig voor platen 3-10mm., dikte < 3mm. th = 1.5 en dikte 10-20mm. th = 3

MEKA way

MEKA STEEL is een onafhankelijk specialist op het gebied van in- en verkoop van staal en metaal. MEKA STEEL werkt uitsluitend in opdracht van klanten in de metaalindustrie. Door overbodige tussenschakels te elimineren, worden levertijden verkort en logistieke activiteiten geoptimaliseerd. Dit leidt tot scherpe leveringscondities een vermindering van risico's. "Dubbele impact, tegen de helft van de kosten" resulteert in een directe verlaging van de integrale kostprijs van staal en metaal.

MEKA STEEL levert MK Corten™ weervast constructiestaal volgens geldende Euronormen waardoor deze voldoen aan de hoogste normeringen, inclusief certificering volgens EN 10025-5, incl. EN 10204.3-1 attest. Er worden hierdoor geen concessies gedaan aan mechanische eigenschappen of oppervlakte gesteldheid. MEKA Steel biedt daarnaast specifiek voor deze producten:

✓ **Gegarandeerde mechanische eigenschappen S355J0WP**

De mechanische eigenschappen van de topkwaliteit MK Corten™ S355J0WP zijn verder verbeterd om de hoogste productie efficiency te kunnen waarborgen. De constante waarden (ingeperkte bandbreedte) van vloeigrens, sterkte en rek dragen bij tot verbeterde verwerkbaarheid. Als enige leverancier in Europa worden de MK Corten™ S355J0WP kwaliteiten voorzien van gegarandeerde buigradius kengetallen.

Door samenwerking met de toonaangevende producenten, worden staalplaten uit MK Corten™ S355J0WP enkel geproduceerd op state-of-the-art machineparken. Dankzij triple-streck-stretch-richtapparatuur op de zwaarste decoil-knipmachines in Europa, worden deze staalplaten standaard voorzien van een laservlakheid (4mm./m) en 'low-tensile' garantie.

✓ **Uitgebreid leveringsgamma uniek voor Europa**

MEKA STEEL levert rechtstreeks af-fabriek handelsformaat MK Corten™ weervaste staalplaten of plaat op maat:

- vanaf 1.000 kg. per afmeting
- vanaf 4 werkdagen
- uit fabrieksvoorraden of actuele productie
- incl. attest EN 10204-3.1 met CE markering

Voor grootverbruik aan warmgewalste weervaste stalen biedt MEKA STEEL klanten toegang tot actuele productiecapaciteit van fabrikanten. Afname van coils of volumineuze fabriekspartijen staalplaat zijn derhalve tegen gereduceerde tarieven mogelijk.

Ook zgn. 'dikke' staalplaten (quarto) zijn leverbaar binnen het gamma van MK Corten™ weervast constructiestaal. Indien gewenst:

- gesneden platen, op maat gebrand, incl. overstempelingsverklaring
- staalplaten incl. DNV/Lloyds of additionele keuringen info [\[URL link PAG\]](#).
- uit fabrieksvoorraden met max. breedte 3000mm./dikte 80mm.

✓ **De kortste levertijden en de beste inkooprijzen**

Door samenwerking met toonaangevende producenten en specialisten in weervaste staalplaten, kan MEKA STEEL voor elke klantvraag een passende oplossing bieden. En dat niet alleen! Dankzij actuele toegang tot fabriekspartijen en productie kunnen de snelst haalbare levertijden in de markt worden gegarandeerd. Dankzij rechtstreekse toelevering ook nog eens tegen de scherpste markttarieven.