



Slimmer met staal:

# Het geheim van logistiek-onder- steunend leveren



WHITEPAPER



# Intro

Als producent of bouwer sta je geregeld voor deze uitdaging: je wilt (als het even kan) duurzaam kwaliteitsstaal tot je beschikking hebben dat snel en efficiënt is toe te passen in je productieprocessen. Als er te veel staal ligt te wachten, belemmert dat het productieproces. En op een productieproces staat bijna altijd hoge tijdsdruk.

Door de snelle groei van technologische mogelijkheden en de noodzaak om het milieu te beschermen, ontstaan in de staalketen gelukkig steeds betere oplossingen. Een daarvan heeft De Boer Staal tot specialisme ontwikkeld: logistiek-ondersteunend leveren.

Kort gezegd houdt logistiek-ondersteunend leveren in dat het benodigde staal niet alleen op maat wordt aangeleverd, maar ook zo veel mogelijk op het moment dat het ingezet moet worden in het productieproces én in de volgorde waarop de stalen delen in jouw proces worden verwerkt. Door volgens het afgesproken schema aan de klant te leveren, vergroot je de haalbaarheid van diens planning.

In de logistiek is efficiëntie dus het sleutelwoord. Het draait daarbij om de kunst van het coördineren van een complex netwerk van activiteiten om het staal op het juiste moment op de juiste plaats te krijgen. Dit vereist goede kennis van – en ervaring in – de keten.

Logistiek-ondersteunend leveren leidt tot meer inzichtelijkheid, efficiëntie en flexibiliteit in de keten, wat organisaties in staat stelt hun voorraden beter te beheren, kosten te minimaliseren en dus hun winst te vergroten.

In deze whitepaper zetten we uiteen wat er allemaal komt kijken bij logistiek-ondersteunend leveren. Dat gaat verder dan alleen naar de wensen van klanten aanleveren; bij logistiek ondersteunend leveren streef je als leverancier naar optimale efficiëntie in de hele keten, wat ook moet leiden tot duurzamer, veiliger en inzichtelijker bouwprocessen.



## Efficiënte logistiek

Bij goede logistiek gaat het erom de gewenste goederen aan de klant te leveren,



op de aangegeven locatie



in de bestelde hoeveelheid



tegen de overeengekomen prijs



op de afgesproken tijd



tegen de beloofde kwaliteit.

Om een logistieke transactie voor beide partijen aantrekkelijk te maken, is het dus belangrijk dat er een goede balans is in prijs, kwaliteit, tijd, locatie en capaciteit.

Door op de afgesproken tijd te leveren, kan de afnemer erop inspelen dat het vervolgproces vanaf de beoogde locatie snel en efficiënt kan worden ingezet. Tegelijk wil de leverende partij efficiënt zijn met zijn transportcapaciteit door de route van een vrachtwagen of -schip optimaal in te vullen.

Zo moet een efficiënte logistieke keten ervoor zorgen dat alle processen zo soepel mogelijk verlopen, en de tijd en transportkosten geleidelijk optimaliseren, met behoud van de productkwaliteit.

Alle ketens met fysieke goederen hebben uitdagingen op het vlak van logistiek. Neem bijvoorbeeld de *fast moving consumer goods*, ofwel de producten die we in de supermarkten kopen. Het dagelijks leveren van de vele producten vanuit de grote distributiecentra aan de supermarkten vraagt om een strak georganiseerd proces. Mede dankzij inzet van automatisering

en ruime ervaring in de keten is de logistiek daar nu erg efficiënt ingericht. En daardoor zijn ook de voertuigbewegingen en CO<sub>2</sub>-emissies relatief laag.

Voor de maakindustrie gelden echter andere voorwaarden. Dat komt door de complexere aard van de producten, die vaak groter, zwaarder en op maat geproduceerd zijn. Minder transportbewegingen betekent lagere CO<sub>2</sub>-emissies en dus groenere logistieke processen. Het is vaak duurzamer om één grote levering te doen dan diverse kleine leveringen.

Een voorbeeld van het soort uitdagingen dat komt kijken bij efficiënte logistiek zien we in de Nederlandse maritieme maakindustrie. Voor de bouw van grote schepen is in ons land onvoldoende ruimte beschikbaar. Daardoor is logistieke efficiëntie ook lastiger te behalen. De bouw van grote schepen vindt daarom vooral in landen als Roemenië en China plaats. Om beter te kunnen concurreren met dergelijke landen zet brancheorganisatie Netherlands Maritime Technology (NMT) in op groenere productie. En daarvoor zijn goede, efficiënte schakels in de keten nodig.

## Ketenintegratie

Voor afnemers in de bouwsector vormt beperkt beschikbare opslagruimte vaak een uitdaging. Een oplossing kan dan zijn om naast de bouw- of productieplaats een zogenaamde logistieke *hub* in te zetten. Deze hub biedt ruimte aan de geleverde geprefabriceerde materialen, waardoor deze snel en zonder ingrijpende extra logistieke handelingen zijn in te zetten in het bouwproces. Alle materialen staan klaar op de plek waar de monteur of installateur die dag aan werkt en kunnen in overleg met de leverancier in een logische volgorde worden aangeleverd. Dit kan de doorlooptijden verkorten en het aantal vervoersbewegingen verlagen. Bovendien kunnen veel materialen minimaal verpakt bij de hub worden aangeleverd, wat tijd en restmateriaal bespaart. Zo kan een project dus niet alleen sneller, maar ook efficiënter en duurzamer worden uitgevoerd.

Voor logistieke efficiëntie is ketenintegratie dus een van de sleutelwoorden. Zonder kennis en aanpassingen van elkaars (logistieke) activiteiten ontstaat bij zowel leverancier als klant geen efficiëntie. Belangrijk is dus om de verschillende

onderdelen van de keten bij elkaar te brengen. Een kleine logistieke wijziging in een onderdeel van de keten kan immers soms grote gevolgen hebben voor alle andere partijen in diezelfde keten.

Uiteindelijk moeten leverancier en klant samenwerken aan een efficiënte oplossing, waarbij de voorwaarden aan beide zijden optimaal op elkaar worden afgestemd. Voor de leverancier betekent dit dat hij voor zijn klant tot de juiste vorm van logistiek-ondersteunend leveren moet komen.

De verpakkingswijze is daarbij ook van invloed. Overzicht en logische volgorde van stapeling kunnen voor snellere logistieke én bouwprocessen zorgen. Zo kunnen (bewerkte) stalen elementen op verschillende manieren worden verpakt; als losse (grote) plaat, op pallets met kleinere delen of door de verschillende onderdelen met een stalen band samen te binden. Goede afstemming hierover kan het bouwproces versoepelen; het is dan ook cruciaal dat de leverancier goed inzicht heeft in – en de technische kennis heeft van – de bouwprocessen van zijn klant.





## Certificering

Bij logistiek-ondersteunend leveren hoort ook de juiste certificering, die moet zorgen voor traceerbaarheid van – en inzichtelijkheid in – het geleverde staal. Al in de offertefase wordt tussen klant en leverancier de gewenste kwaliteit van het staal vastgelegd, waarbij ook wordt aangegeven aan welke norm(en) dit moet voldoen.

Staal is ingedeeld in vier executieklassen. De executieklasse (EXC) bepaalt de mate van controle en beheersing die nodig is voor verschillende soorten constructies:

- **EXC 1** is van toepassing op constructiedelen die van staal worden gemaakt tot sterkteklasse S275 en statisch worden belast. Voorbeelden hiervan zijn trappen, serres en leuning in woningen, gebouwen in de agrarische sector en vrijstaande huizen met maximaal vier verdiepingen.
- **EXC 2** wordt gebruikt voor constructiedelen van staal tot sterkteklasse S700. De constructiedelen in deze klasse worden voornamelijk statisch belast. Als een opdracht geen specifieke uitvoeringsklasse heeft, wordt standaard van deze executieklasse uitgegaan.

- **EXC 3** betreft constructiedelen van staal tot sterkteklasse S700 en op constructiedelen van aluminiumlegeringen. Deze executieklasse wordt verplicht gesteld bij gebouwen met meer dan 15 verdiepingen.
- **EXC 4** is de sterkste klasse, voor staal dat bedoeld is voor zwaarbelaste constructies, zoals bruggen in dichtbevolkte woongebieden.

De executieklassen helpen bij het waarborgen van de kwaliteit en veiligheid van stalen constructies op basis van hun samenstelling, lasprocedure, belasting, toepassing en vormgeving. Daar hoort bepaalde certificering bij.

Al in de offertefase wordt tussen klant en leverancier de gewenste kwaliteit van het staal vastgelegd





### CE-markering en de EN 1090-norm

Er geldt een verplichte CE-markering voor alle bouwproducten die vallen onder een Europees geharmoniseerde (dus productsoort-specifieke) productnorm, zoals EN 1090. De Europese Verordening bouwproducten schrijft dit voor.

Voor staal- en aluminiumconstructies geeft de EN 1090 aan welke prestaties aan het staal kunnen worden toegekend. De EN 1090 is een Europese norm die zich richt op fabrikanten die stalen onderdelen bewerken tot constructiedelen.

Het eerste deel van de EN 1090-norm beschrijft waaraan de CE-markering op stalen constructieonderdelen van de leverancier precies moet voldoen. In de andere delen van de norm (EN 1090-2 tot en met EN 1090-5) staan de technische eisen voor het staal uiteengezet, dus hoe en voor welke toepassing het is geproduceerd. Het EN 1090-certificaat en de CE-markering tonen samen aan dat een (stalen) product voldoet aan de eisen die de Europese Verordening bouwproducten eraan stelt. Als leverancier moet je aan alle vereisten voldoen, voor de eerdergenoemde executieclassen van staal.

Bij een CE-markering hoort technische documentatie om aan te tonen dat het product aan de Europese eisen voldoet

De CE-markering moet zichtbaar, leesbaar en onuitwisbaar worden aangebracht voordat het product binnen de EER-landen (alle EU-landen plus Liechtenstein, Noorwegen en IJsland) mag worden verhandeld, ongeacht waar het is vervaardigd. Bij een CE-markering hoort een verplicht document met technische documentatie (een EU-conformiteitsverklaring) over het ontwerp, de fabricage en de werking van een product, om aan te tonen dat het aan de Europese eisen voldoet voor wat betreft gezondheid, veiligheid, prestatie en milieu. De markering is op elk materiaalonderdeel te vinden in de vorm van een nummer of symbool dat de kwaliteit en hoeveelheid aangeeft.





## Traceerbaarheid

Bij het inkopen van staal kun je dankzij de traceerbaarheidscode zien waar het staal vandaan komt. Vanuit deze code kan elke afnemer het certificaatnummer opzoeken en alle eigenschappen van het betreffende onderdeel achterhalen; waar de productie plaatsvond, wie het gecontroleerd heeft en – indien van toepassing – wie het laswerk heeft uitgevoerd. Voor het EN 1090-1-certificaat en de daaropvolgende CE-markering is die informatie nodig. Alles moet gecontroleerd zijn volgens de normen. Om de risico's voor verder gebruik te minimaliseren en ervoor te zorgen dat de oorsprong van elk onderdeel is te traceren, is het cruciaal dat de norm in de hele keten wordt aangehouden. Wat je aan certificaatinformatie ophaalt, hangt daarbij af van je plek in de keten.

Staalproducenten en staalbewerkers stemmen aan de hand van een heel specifieke briefing met hun klanten af welk staal het meest geschikt is. Op basis daarvan kijkt de leverancier waar het staal vandaan moet komen. Elk stalen onderdeel heeft een nummer of teken dat de kwaliteit en afkomst aangeeft; alles wat de norm voorschrijft staat erop.

Als je in je productieproces gebruikmaakt van staal, moet je kunnen aantonen dat alles binnen de normen valt. Daarop wordt ook getoetst en als de gegevens niet kloppen, is dat strafbaar. De normen zijn zo streng om te voorkomen dat er metaalmoeheid optreedt of dat het staal voor de beoogde toepassing te veel dynamisch zal worden belast. Omdat dit niet vanaf de buitenkant is te zien, zijn de codes met traceerbaarheidsinformatie zo belangrijk. Alle staalproducerende en –verwerkende bedrijven moeten zich er dus aan houden.





## Hoe kan De Boer Staal helpen?

De Boer Staal koppelt hoogwaardige staalbewerking aan een soepele, efficiënte logistiek. Zo ontstaat uiteindelijk rendabele productie voor alle betrokkenen. Slim met staal dus.

We zorgen voor goede traceerbaarheid, dus waar welk stuk staal vandaan komt en welke eigenschappen het betreffende staal heeft. Zo worden onze stalen platen onder andere gebruikt voor de bouw en reparatie van uiteenlopende typen schepen, waarbij de codering al volledig is ingevoerd.

Maar ook als het gaat om het in een bepaalde volgorde in elkaar zetten van een machine denken wij mee en leveren wij logistiek-ondersteunend. De Boer Staal heeft hiermee ruime ervaring, in verschillende sectoren. Zo zorgen we voor al onze klanten, of het nu scheepsbouw, machinebouw, bruggenbouw of waterbouw is, voor optimale efficiëntie in het productieproces.

Weten hoe we jouw bouwprocessen kunnen helpen? Neem contact met ons op!



### Bronnen:

[www.technischwerken.nl](http://www.technischwerken.nl)  
[www.cadcompany.nl](http://www.cadcompany.nl)  
[www.tuv.nl](http://www.tuv.nl)  
[www.nen.nl](http://www.nen.nl)  
[www.waltherploosvanamstel.nl](http://www.waltherploosvanamstel.nl)  
[www.timocom.nl](http://www.timocom.nl)  
[www.verbouwadvies.nl](http://www.verbouwadvies.nl)  
[www.vtbo.nl/stabu-systematiek](http://www.vtbo.nl/stabu-systematiek)  
Kiwa



De Boer Staal BV  
0251 36 22 00

[info@deboerstaal.nl](mailto:info@deboerstaal.nl)  
[www.deboerstaal.nl](http://www.deboerstaal.nl)

