



# KOMO<sup>®</sup> Productcertificaat K21098/15



Uitgegeven 2022-12-15 Vervangt K21098/14  
Geldig tot Onbepaald d.d. 2019-10-16  
Pagina 1 van 4

## Mechanische verbindingen van betonstaal:

Type PSA/TSE, PSARvs/TSE, PSA/PSE, PSA/PSC/PSA, PSA/TWSK/TSE,  
TSE/KBC/TSE, ALC

Categorie 1, Ductiliteitsklasse B

## Terwa B.V.

### VERKLARING VAN KIWA

Dit productcertificaat is op basis van BRL 0504 " Mechanische verbindingen van betonstaal " d.d. 8 november 2012 inclusief wijzigingsblad d.d. 12 december 2018, afgegeven conform het Kiwa-Reglement voor Certificatie.

Het kwaliteitssysteem en de productkenmerken behorende bij worden periodiek gecontroleerd.

Op basis daarvan verklaart Kiwa dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat, dat de door de certificaathouder geleverde bij aflevering voldoen aan:

- De in dit productcertificaat vastgelegde technische specificatie,
- De in dit productcertificaat en in de BRL vastgelegde producteisen mits het voorzien is van het KOMO<sup>®</sup>-merk op een wijze als aangegeven in dit productcertificaat;

Ron Scheepers  
Kiwa

Het certificaat is opgenomen in het overzicht op de website van Stichting KOMO: [www.komo.nl](http://www.komo.nl).  
Advies: raadpleeg [www.kiwa.nl](http://www.kiwa.nl) om na te gaan of dit certificaat geldig is.

*Openbaarmaking van het certificaat is toegestaan.*

Kiwa Nederland B.V.  
Sir Winston Churchilllaan 273  
Postbus 70  
2280 AB RIJSWIJK  
Tel. 088 998 44 00  
Fax 088 998 44 20  
[info@kiwa.nl](mailto:info@kiwa.nl)  
[www.kiwa.nl](http://www.kiwa.nl)

Certificaathouder  
Terwa B.V.  
Kamerlingh Onneslaan 1-3  
3401 MZ IJSSELSTEIN  
Tel. 030 699 13 29  
[info@terwa.nl](mailto:info@terwa.nl)  
[www.terwa.nl](http://www.terwa.nl)

Productielocatie  
Strada Sânzieni  
507705 Ghimbav  
Roemenië



Beoordeeld is:  
kwaliteitssysteem  
product  
Periodieke controle

## TECHNISCHE SPECIFICATIE

### Productspecificatie

#### Algemeen

Mechanische verbindingen van betonstaal zijn conform hoofdstuk 2 van BRL 0504. Het richten knippen en buigen van de stekeinden en stekankers voldoen aan de eisen van BRL 0503 "Buig- en vlechtwerk en gehechtlaste (prefab) wapeningsconstructies". Het betonstaal van deze verbindingen in de kwaliteit B500B voldoet aan de eisen van BRL 0501 "Betonstaal" en daarmee aan tabel 1 "prestatie-eisen" van NEN 6008.

Onder dit KOMO productcertificaat vallen alleen complete mechanische betonstaalverbindingen samengesteld uit de onder "aanvullende informatie" vermelde stekankers en stekeinden.

### Nadere specificatie

#### Toepassingsgebied

##### Categorie 1

De producten zijn bestemd om mechanische verbindingen te maken in KOMO-gecertificeerd betonstaal, kwaliteit B500B conform NEN6008 en te worden toegepast in overwegend statisch belaste constructies conform NEN-EN 1992-1-1+NB.

#### Kenmiddenlijn betonstaal

De producten worden vervaardigd van betonstaal B500B (warmgewalst) met kenmiddenlijn:

Ø 12, 14, 16, 20, 25, 32 mm	-	PSA - TSE
Ø 12, 14, 16, 20 mm	-	PSArvs - TSE
Ø 12, 14, 16, 20, 25, 32, 40 mm	-	PSA - PSE
Ø 12, 14, 16, 20, 25 en 32 mm.	-	PSA-TWSK-TSE
Ø 10, 12, 14, 16, 20, 25, 32, 40 mm	-	PSA-PSC-PSA
Ø 12, 14, 16, 20, 25, 32, 40 mm	-	TSE-KBC-TSE
Ø 10, 12, 14, 16, 20, 25, 28, 32, 40 mm	-	ALC

#### Betonstaalkwaliteit

Het betonstaal wordt geleverd in de kwaliteit B500B (warmgewalst).

Het betonstaal is in iedere gewenste lengte leverbaar.

Het betonstaal kan zowel in rechte als gebogen staven geleverd worden, waarbij de buigdoorn moet voldoen aan de eisen van hoofdstuk 4.3.2 van BRL 0503 "Buig- en vlechtwerk en gehechtlaste (prefab) wapeningsconstructies".

#### Productielocatie

De productie van mechanische verbindingen vindt plaats bij Terwa Roemenië.

#### Merken

De producten worden gemerkt met het KOMO<sup>®</sup>-merk

De uitvoering van dit merk is als volgt:

- KOMO<sup>®</sup>-beeldmerk;
- certificaatnummer;
- naam of logo leverancier;
- type aanduiding;
- ductiliteitsklasse;
- categorie-indeling.



#### Merken op het product:

Het verbindingstuk wordt van de volgende merken voorzien:

- code certificaathouder: TW
- schroefdraad afmeting: M16
- code producent.

Het totaal kan er als volg uitzien: TW M48 EV.

Bij stekankers PSA rvs wordt de merking op het verbindingstuk aangevuld met: "SS2" of "SS4" (vb. TW SS2 M16)

Bij stekeinden TSE: op de kopse kant van het betonstaal t.p.v. de schroefdraad gemerkt met: "T".

Bij stekeinden PSA/PSC: op de kopse kant t.p.v. de schroefdraad gemerkt met: "TW".

Zie voor nadere gegevens de documentatie en verwerkingsinstructies van de certificaathouder.

## WENKEN VOOR DE GEBRUIKER

Inspecteer bij aflevering of:

- geleverd is wat is overeengekomen;
- het merk en de wijze van merken juist zijn;
- de producten geen zichtbare gebreken vertonen als gevolg van transport en dergelijke.

Indien u op grond van het hiervoor gestelde tot afkeuring overgaat, neem dan contact op met:

- Terwa B.V.




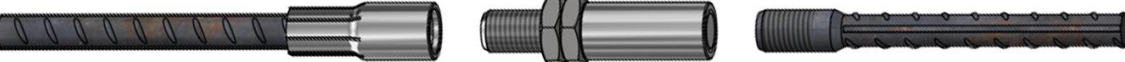


en zo nodig met:

- Kiwa Nederland B.V.

Raadpleeg voor de juiste wijze van opslag, transport en verwerking de verwerkingsvoorschriften van de certificaathouder.

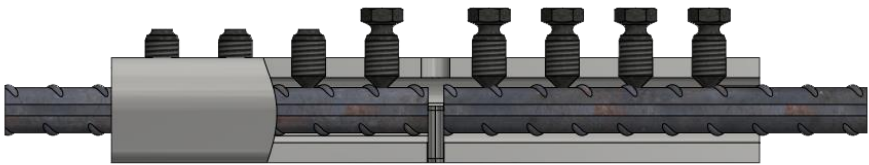
**Aanvullende informatie**

Alleen complete mechanische betonstaalverbindingen samengesteld uit de onderstaande combinaties vallen onder dit certificaat.

<b>PSA - TSE</b>	
	
PSA <sup>1)2)</sup> : Ø12, 14, 16, 20, 25, 32 mm	TSE <sup>2)</sup> : Ø12, 14, 16, 20, 25 en 32 mm
<b>PSArvs - TSE</b>	
	
PSA rvs : Ø12, 14, 16, 20 mm	
<b>PSA - PSE</b>	
	
PSA <sup>1)2)</sup> : Ø12, 14, 16, 20, 25, 32, 40 mm	PSE <sup>2)</sup> : Ø12, 14, 16, 20, 25, 32, 40 mm
<b>PSA-TWSK-TSE</b>	
	
PSA-PSC-PSA : Ø12, 14, 16, 20, 25, 32 mm	
<b>PSA-PSC-PSA</b>	
	
PSA-PSC-PSA : Ø10, 12, 14, 16, 20, 25, 32 en 40 mm	
<b>TSE-KBC-TSE</b>	
	
TSE-KBC-TSE : Ø12, 14, 16, 20, 25, 32, 40 mm	

1) Kan ook voorkomen als type PSAD waarbij 2x een type PSA aan weerszijde op het betonstaal is aangebracht.

2) Vallend onder: approval SC0986-13

<b>ALC<sup>3)</sup></b>	
	
Types en betonstaal diameter: ALC10-Ø10mm, ALC12-Ø12mm, ALC14-Ø14mm, ALC16-Ø16mm, ALC20/22-Ø20mm, ALC25-Ø25mm, ALC28-Ø28mm, ALC32-Ø32mm, ALC40-Ø40mm	
Opn: bij alle breekbouten moet de boutkop afbreken.	

3) Vallend onder: SC1097-17

**Aandraaimoment**

Type PSA/TSE, PSArvs/TSE, PSA/PSE, PSA/PSC/PSA, TSE-KBC-TSE

	Ø10/M12	Ø12/M16	Ø14/M18	Ø16/M20	Ø20/M24	Ø25/M30	Ø32/M42	Ø40/M48
Aandraaimoment tussen stekeinden en stekankers	5 x Ø 50 [Nm]	5 x Ø 60 [Nm]	5 x Ø 70 [Nm]	5 x Ø 80 [Nm]	5 x Ø 100 [Nm]	5 x Ø 125 [Nm]	5 x Ø 160 [Nm]	5 x Ø 200 [Nm]