

Technisches Datenblatt

StormWater Solutions



ViaCon

StormWater Solutions

Dieses technische Datenblatt gilt ausschließlich für ViaCon StormWater Solutions, die in Polen, Ungarn und Litauen hergestellt werden und auf dem deutschen Markt vertrieben werden.

CE-Zertifikat der werkseigenen Produktionskontrolle
Nr. 1023-CPR-0640 F. Stahl- und Aluminium-konstruktionen gemäß EN 1090-1.

Ausgestellt von der benannten Stelle 1023.

Beschreibung

Flexible, kaltgeformte, spiralförmig gewellte Stahlanks aus verzinktem Stahl mit Kupplungs- oder Flanschverbindungen, eingesetzt im Tiefbau zur Rückhaltung, Versickerung oder Speicherung von Wasser. ViaCon-Tanks können zur Lebensdauerverlängerung mit einer Polymerbeschichtung versehen werden und eignen sich für unbebaute Flächen oder als tragende unterirdische Struktur. Die Konstruktionen werden kundenspezifisch angepasst.

Verwendungszweck

- Storm Lösungen:**
Hochwasserschutz
- Reuse Lösungen:**
Regenwiederverwendung
- Treat Lösungen:**
Sand- und Ölabschneider
- Fire Lösungen:**
Löschwasserspeicherung



TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

Stahl

Der für die Herstellung der StormWater-Tanks und aller Arten von Verbindungsmanschetten verwendete Stahl entspricht den europäischen Normen: EN 10346.

Tabelle 1

MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN

Stahlqualität	Norm	Streckgrenze R_e [MPa]	Zugfestigkeit R_m [MPa]	Dehnung $A_{80\text{min}}$ [%]
S250GD	PN-EN 10346	250	330	19

*Der Stahl wird mit einem Abnahmeprüfzeugnis 3.1 gemäß EN 10204 geliefert.

WELLENPROFIL

ViaCon StormWater Solutions werden in zwei Wellungsarten hergestellt – abhängig von den Abmessungen des Durchmessers:

- 68 x 13 mm
- 125 x 26 mm

Die folgenden Tabellen 2 und 3 basieren auf S250GD.

Tabelle 2

WELLENPROFIL 68x13

Blech-dicke t [mm]	Streck-spannung [MPa]	Fläche [mm ² /mm]	Flächenträgheitsmoment [mm ⁴ /mm]	Widerstands-moment [mm ³ /mm]	Plastisches Widerstands-moment [mm ³ /mm]
1,5	250	1,625	32,3	4,455	6,400
2,0	250	2,167	43,6	5,817	8,582
2,5	250	2,709	55,4	7,143	10,796
3,0	250	3,252	67,6	8,447	13,048

Tabelle 3

WELLENPROFIL 125x26

Blech-dicke t [mm]	Streck-spannung [MPa]	Fläche [mm ² /mm]	Flächenträgheitsmoment [mm ⁴ /mm]	Widerstands-moment [mm ³ /mm]	Plastisches Widerstands-moment [mm ³ /mm]
1,5	250	1,660	143,1	10,411	13,880
2,0	250	2,213	191,8	13,697	18,557
2,5	250	2,768	241,0	16,909	23,263
3,0	250	3,322	290,8	20,057	28,000
3,5	250	3,877	341,4	23,149	32,772

Formen & Abmessungen

ViaCon-Wassertanks werden aus rund gewellten Rohren mit Durchmessern von Ø300 mm bis Ø3900 mm gefertigt.

Die Längen der Wassertanks variieren je nach Projekt. Das lokale Konstruktionsteam erstellt eine maßgeschneiderte Lösung entsprechend den spezifischen Anforderungen. Die vorgeschlagene Länge muss während der Auftragsvorbereitung vom Produktionsbereich freigegeben werden.

Die Wassertanks können mit nachgewellten Enden gefertigt werden.



Produkteigenschaften

- hohe statische Belastbarkeit
- große Vielfalt an Formen und Größen
- vergleichsweise geringes Gewicht
- hoher Korrosionsschutz
- kurze Installationszeit

Bemessung Nutzlasten

ViaCon StormWater Solutions werden für alle gängigen Straßen- und Schienenlastklassen eingesetzt (gemäß der europäischen Norm EN 1991-2 oder vergleichbaren Regelwerken). Die Wassertanks von ViaCon eignen sich zur Installation unter Straßen, Parkplätzen und Grünflächen. Bei standardmäßiger Blechdicke für die jeweiligen Mindestüberdeckungen sind die Tanks für eine Befahrbarkeit bis zu 60 Tonnen ausgelegt.



Flanschverbindungen

Jeder ViaCon-Wassertank kann auch mit einem angrenzenden Abschnitt über eine Flanschverbindung verbunden werden.

Die Standardlösung ist ein 100×10 mm Flansch, der mit M20-Schrauben und Muttern befestigt wird. Flanschverbindungen werden für Anwendungen empfohlen, die wasserdicht sein müssen (z. B. Löschwassertanks).

Schrauben, Muttern, Ankerbolzen

Je nach Anwendungsfall werden bei der Herstellung der Wassertanks die folgenden Standardbefestigungselemente verwendet.

Geometrische Toleranzen

Die Werte der geometrischen Parameter des Wassertanks dürfen nach der Montage nicht mehr als folgende Abweichungen von den geplanten Sollwerten aufweisen.

Für rundförmige Tanks aus
HelCor-Rohren:

- Spannweite $\pm 1.5\%$
 - Höhe $\pm 1.5\%$
 - Länge $\pm 0.5\%$

42 μm pro Seite, mit einer zusätzlichen 300 μm dicken Polymerfolie (z. B. Trenchcoat™, W-Protect®, Isofilm oder vergleichbare Produkte) auf einer oder beiden Seiten (1TC, 2TC).

Während und nach dem Verfüllen darf die vertikale Verformung (vom Scheitel bis zur Sohle) $\pm 2\%$ der ursprünglichen horizontalen Spannweite (Durchmesser) des Rohrs nicht überschreiten.

Tabelle 4

Typ	Dimensionen	Länge	Norm
Schraube	M20 (CLASS 8.8)	50mm, 70mm	EN ISO 4070
Mutter	M20 (CLASS 8.8)	-	EN ISO 4032

Korrosionsschutz

Der Stahl wird mit vorgefertigtem Korrosionsschutz geliefert:

- 600 g/m² Zinkbeschichtung auf beiden Seiten, entsprechend 42 µm pro Seite (Z600).
 - 600 g/m² verzinkte Zinkbeschichtung auf beiden Seiten, entsprechend 42 µm pro Seite, mit einer zusätzlichen 300 µm dicken Polymerfolie (z. B. TrenchcoatTM, W-Protect[®], Isofilm oder vergleichbare Produkte) auf einer oder beiden Seiten (1TC, 2TC).

Tabelle 5

HALTBARKEIT

	Nicht-aggressive Umgebung	Aggressive Umgebung	
Luftaggressivität gemäß EN ISO 12944-2*	<ul style="list-style-type: none"> • C1 • C2 	<ul style="list-style-type: none"> • C3 • C4 • C5-I, C5-M 	
Wasserparameter	<ul style="list-style-type: none"> • pH-Wert von 6,5 bis 8,0 • Wasserhärte $\geq 20 \text{ mg Ca/l}$ • Fließgeschwindigkeit $\leq 1,5 \text{ m/s}$ 	<ul style="list-style-type: none"> • pH-Wert von 3,0 bis 6,5 & von 8,0 bis 12,0 • Wasserhärte $<20 \text{ mg Ca/l}$ • Fließgeschwindigkeit $>1.5 \text{ m/s}$ 	
Bodenparameter	<ul style="list-style-type: none"> • pH-Wert von 6,5 bis 8,0 • Bodenwasserdurchlässigkeit $k \geq 8,0 \text{ m/24 h}$ • keine organischen Bestandteile • Ungleichförmigkeitszahl Cu ≥ 5 • Bodenfeuchte $\leq 17 \%$ 	<ul style="list-style-type: none"> • pH-Wert von 3,0 bis 6,0 & von 8,0 bis 12,0 • Bodenwasserdurchlässigkeit $k < 8,0 \text{ m/24 h}$ • enthält organische Bestandteile • Ungleichförmigkeitszahl Cu < 5 • Bodenfeuchte $> 17 \%$ 	
	Zinkbeschichtung 42µm (600 g/m ²)	min. 40 Jahre	Nicht empfohlen
Korrosionsschutzsystem	Zinkbeschichtung 70µm (1000g/m ²)	50-70 Jahre	20-50 Jahre
	Zinkbeschichtung 42µm (600 g/m ²) + Polymerbeschichtung 300µm	Über 100 Jahre	80-100 Jahre
C1: Sehr gering (z. B. Innenräume, trockene Umgebungen)			K ≥ 10 (Hohe Durchlässigkeit, gute Entwässerung)
C2: Gering (z. B. ländliche Gebiete mit geringer Luftverschmutzung)			K < 8 (Geringe Durchlässigkeit, staut Feuchtigkeit, potentiell korrosiv)
C3: Mittel (z. B. städtische oder industrielle Gebiete mit mäßiger Verschmutzung)			Ungleichförmigkeitszahl (Cu): Beschreibt die Korngrößenverteilung im Boden. Höhere Werte = größere Variation der Korngrößen
C4: Hoch (z. B. Chemiewerke, Küstengebiete)			Bodenfeuchte (%) Höhere Feuchtigkeit = erhöhtes Korrosionsrisiko
C5: Sehr hoch (z. B. maritime oder stark industrielle Umgebungen)			Zinkbeschichtung (µm / g/m²): Schützt den Stahl vor Korrosion
C5-M: Sehr hoch unter maritimen Bedingungen			42 µm (600 g/m ²): Standard-Korrosionsschutz
C5-I: Sehr hoch unter industriellen Bedingungen			70 µm (1000 g/m ²): Verstärkter Schutz für aggressive Umgebungen
Wasser pH Misst den Säure- oder Alkaligehalt des Wassers. Niedrige Werte = sauer, hohe Werte = alkalisch			Polymer Beschichtung (300 µm) Zusatzschicht über der Zinkschicht – verlängert die Lebensdauer in aggressiven Bedingungen erheblich.
Wasserhärte Gibt den Gehalt an gelöstem Calcium und Magnesium an. Beeinflusst die Korrosionsbeständigkeit			
Bodenwasserdurchlässigkeit (k-Wert): Zeigt an, wie leicht Wasser durch den Boden sickert.			

ÜBERSICHT NORMEN

EN ISO 1090-1 – Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken – Teil 1: Anforderungen an die Konformitätsbewertung von tragenden Bauteilen

EN ISO 1991-2 – Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 2: Verkehrslasten auf Brücken

EN ISO 10204 – Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen

EN ISO 10346 – “Continuously hot-dip coated steel flat products – Technical - delivery conditions”

EN ISO 12944-2 –Beschichtungsstoffe - Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme - Teil 2: Einteilung der Umgebungsbedingungen

EN10143 - Kontinuierlich schmelztauchveredeltes Blech und Band aus Stahl - Grenzabmaße und Formtoleranzen;sheet and strip – tolerances on dimensions and shape

National Technical Assessment (KOT) No. IBDiM-KOT-2017/0089



TRANSPORT UND LAGERUNG

Wassertanks werden per LKW zur Baustelle geliefert. Das Entladen und Platzieren der Tanks darf ausschließlich mit geeigneten leichten mechanischen Hebevorrichtungen erfolgen, die mit Textilgurten ausgestattet sind. Das Abladen durch Abwerfen vom Fahrzeug ist strikt untersagt. Für die sichere Handhabung der Tanks sind ausschließlich die vorgesehenen Hebeösen zu verwenden. Etwaige während des Transports, beim Entladen oder während der Montage verursachte Schäden an der Korrosionsschutzbeschichtung sind unverzüglich und gemäß den Vorgaben des Herstellers fachgerecht zu reparieren.

Anhang

Tabelle 6

Umrechnungstabelle für das Tankvolumen (Querschnittsfläche × Länge)

Innendurchmesser [m]	Fläche [m ²]	m ³ gespeichertes Wasser pro Meter Tank
0,30	0,07	0,07
0,40	0,13	0,13
0,50	0,20	0,20
0,60	0,28	0,28
0,70	0,38	0,38
0,80	0,50	0,50
0,90	0,64	0,64
1,00	0,79	0,79
1,10	0,95	0,95
1,20	1,13	1,13
1,30	1,33	1,33
1,40	1,54	1,54
1,50	1,77	1,77
1,60	2,01	2,01
1,70	2,27	2,27
1,80	2,54	2,54
1,90	2,84	2,84
2,00	3,14	3,14
2,10	3,46	3,46
2,20	3,80	3,80
2,30	4,15	4,15
2,40	4,52	4,52
2,50	4,91	4,91
2,60	5,31	5,31
2,70	5,73	5,73
2,80	6,16	6,16
2,90	6,61	6,61
3,00	7,07	7,07
3,10	7,55	7,55
3,20	8,04	8,04
3,30	8,55	8,55
3,40	9,08	9,08
3,50	9,62	9,62
3,60	10,18	10,18

Wie man Tabelle 6 liest:

Zur Berechnung des Volumens eines Wassertanks wird die Querschnittsfläche der Rohre mit der erforderlichen Länge multipliziert.

Diese Methode gilt für rundförmige Tanks, die aus HelCor-Rohren gefertigt sind.

VIACON

**Constructing connections.
Consciously.**

www.viacongroup.com

ViaCon gehört zu den führenden Anbietern modernster Infrastrukturlösungen. Mit starken nordischen Wurzeln steht das Unternehmen für eine pragmatische und menschliche Herangehensweise, die technologische Innovation mit messbarer Nachhaltigkeit vereint. Langfristiges Denken ist ein zentraler Bestandteil unserer Vision. Durch die Entwicklung intelligenter und zukunftsorientierter Baulösungen – von Brücken- und Durchlasssystemen über geotechnische Anwendungen bis hin zu effizienten Regenwassermanagement – gestalten wir unsere Branche aktiv mit und übernehmen weiterhin eine führende Rolle.

ViaCon Hamco | +49 (0) 208 301971 00
info@viacon-hamco.de | www.viacon-hamco.de