Ausschreibungstext

PKS-Löschwasserspeicher

1 Vorbemerkungen

Der eingesetzte Rohstoff muss eine vom DIBt ausgesprochene Zulassung haben. Der eingesetzte Rohstoff ist mit Werksprüfzeugnis zu belegen.

Zur Dokumentation des Fertigungsstandards muss der Rohrhersteller für seine Fertigung grundsätzlich eine DIBt-Zulassung für Halbzeuge aus PE 100 nachweisen können. Diese ist dem Angebot beizufügen.

Der Lieferant der Rohre muss ein Qualitätsmanagementsystem nach DIN ISO 9001 sowie ein Umweltmanagementsystem nach DIN EN ISO 14001 und Energiemanagement nach DIN EN ISO 50001 nachweisen.

Die Rohre sind dauerhaft mit Prägung auf der Rohrinnenseite zu kennzeichnen mit Hersteller, Werkstoff, MFR-Klasse, DN, Profilkennzeichnung, Fertigungsdatum, lfd. Rohrnummer.

Zur besseren Inspektion ist eine coextrudierte, gelbe Rohrinnenwand gefordert. Auch die gelbe Rohrinnenseite muss aus der gleichen Rohstoffqualität wie das Rohr gefertigt werden. Bevorzugt wird eine PE 100-RC Type. Eine eingelegte Folie wird ausdrücklich abgelehnt.

Die Löschwasserspeicher sind mit einer Typenstatik ausgelegt und können in den genannten Einbaugrenzen eingesetzt werden. Sollte der geplante Einbau von diesen geprüften Einbaufall abweichen ist eine gesonderte Statische Auslegung in Anlehnung an die ATV-A 127 vorzunehmen.

Die Rohre und Schächte sind fachgerecht abzuladen, zu lagern, zur Einbaustelle zu transportieren und in den Rohrgraben einzubringen, höhen- und fluchtgerecht entsprechend den Einbauvorschriften DWA-A 139, DIN EN 1610, DIN 18300, dem Merkblatt bzgl. Zufüllen von Leitungsgräben und der ZTVE.

Die Schweißung hat durch einen Fachbetrieb mit entsprechender Qualifikation zum Schweißen von PE-Rohren zu erfolgen.

Vor Fertigungsbeginn sind dem AG Werkszeichnungen der Bauwerke zur Freigabe einzureichen. Zur Bestandsplanung sind dem AG die Fertigungszeichnungen in .pdf/.dwg Format zu übergeben.

2. Qualitätsvorgaben für Polyethylen (Mindestanforderungen)

Werkstoff		bimodale Formmasse, PE 100 mit DIBt- oder DVGW-Zulassung
Mindestfestigkeit	DIN EN ISO 12162	MRS 10
Zeitstandfestigkeit	DIN 8075	≥ 1000 h, δ=5,5 N/mm², T=80°C, einmaliger Nachweis erforderlich
Widerstand gegen langsames Risswachstum	ISO 13479	≥ 500 h, T=80°C, einmaliger Nachweis erforderlich (Notch-Test)
Widerstand gegen schnelle Riss-fortpflanzung (S4-Test)	ISO 13477	pCS4 ≥ 10 bar, T=0°C,
Schmelzindex	ISO 1133	0,2 bis 0,5 g/10 min (MFR 190/5)
E-Modul (Langzeit)	DIN 53457	170 N/mm²,50-Jahreswert
Außenfarbe	RAL	9004 (schwarz)
OIT-Wert	EN 728	210 °C ≥ 30 min.
Innenwandfarbe		F100+ mit DIBt-Zulassung, coextrudiert, Beschichtung oder Kaschierung sind nicht zulässig
Abnahmeprüfzeugnis	DIN EN 10204, 3.1	Rohr- und Formmassen (s. Muster)

3 Rohrverbindung

Die Löschwasserspeicher werden je nach Bauform und Volumen vorgefertigt ausgeliefert. Eventuell notwendige Baustellenverbindungen werden vor Ort durch einen Fachschweißer mittels Extrusionsschweißung an der Vorhandenen Extrusionsmuffe durchgeführt.

4 Coextrusion

Rohre, Formteile und Schächte sind mit inspektionsfreundlicher Rohrinnenseite zu liefern. Die gelbe Rohrinnenseite wird durch Coextrusion hergestellt, womit eine Optimierung der Produktqualität erreicht wird. Die helle Rohrinnenseite ist ebenfalls mit einem DIBt-zugelassenem Material herzustellen.

Anders als beim Kaschieren oder Beschichten wird bei der Coextrusion die inspektions-freundliche Farbe der Rohrinnenseite mit der schwarzen Hauptfarbe in schmelze förmigem Zustand und unter hohem Druck vor dem Verlassen der Düse zusammengeführt.

5 Überlappung

Während der Extrusion werden die einzelnen plastischen Bänder spiralförmig auf einen Innenkern gewickelt und durch Überlappung miteinander verbunden. Das Profil wird im noch plastischen Zustand über den Überlappungsbereich extrudiert und verschmilzt mit diesem Bereich zu einer homogenen Einheit. Somit wird erreicht, dass von der Muffe bis zum Spitzende eine **durchgehende** homogene und dichte Rohrwand entsteht.

6 Einbaubedingungen

Gem. zugehöriger Typenstatik

DN 2400

Verkehrslast:	SLW 60, mit Straßenaufbau
Grundwasser:	bis Rohrscheitel
Überdeckung:	1,0m bis 1,70m über Rohrscheitel
Bodenart/Bettung:	E1-E2, E20, G1 = 97 %DPr, E3, G2 = 95 %DPr, E4 = 10xE1
Auflagerwinkel:	120 °, lose
Einbaufall:	A1/B1
Grabenbreite:	nach DIN 1610
Böschungswinkel:	90 °
Rohrtemperatur:	20 °C
Medium:	Wasser

DN 2700

Verkehrslast:	SLW 60, mit Straßenaufbau
Grundwasser:	bis Rohrscheitel
Überdeckung:	0,8m bis 1,80m über Rohrscheitel
Bodenart/Bettung:	E1-E2, E20, G1 = 97 %DPr, E3, G2 = 95 %DPr, E4 = 10xE1
Auflagerwinkel:	120 °, lose
Einbaufall:	A1/B1
Grabenbreite:	nach DIN 1610
Böschungswinkel:	90 °
Rohrtemperatur:	20 °C
Medium:	Wasser

8 Rohr- und Bauteilbeschreibung

Siehe nachfolgenden Ausschreibungstext.

Pos.	Bezeichnung	Anzahl Stck/Meter	EP / Netto [EUR]	Gesamtpreis / Netto [EUR]
8.1	**PKS® Löschwasserspeicher DN 2400, Nennvolumen 50,00 m³** nach DIN 14230 **bestehend aus:** **1 x PKS®-Strang DN 2400,** Material PE entspr. DIN 16961 sowie nach EN 13476, Saug- und Lüftungssysteme gemäß DIN 14230 **Gesamtlänge: ca. 13m** **Behältervolumen: 54,50 m³** **Nutzvolumen nach DIN 14230: 50,7 m³** ***Anlieferung in einem Stück.*** **mit folgenden Ausrüstungsteilen:** **1 x PKS®-Domschacht DN 1000,** Material PE entspr. DIN 16961, mit folgenden Ausrüstungsteilen: - Schachtmantelrohr DN 1000, **Bauhöhe bis 300 mm über** Hauptrohr DN 2400, - Sicherheitssteigleiter aus Edelstahl mit konstruktiver Befestigung im Dom und Rohrsohle mit Einstiegshilfe, b=300 mm - eingelegtem Dichtring als Dichtelement - mit Zentrierösen für Betonkonus Schacht oben offen, vorbereitet zur Aufnahme einer bauseitigen Stb.-Lastabtragungsplatte oder Betonkonus **2 x PKS®-Stirnwand DN 2400** aus Plattenmaterial, mit Versteifungsrippen, werkseitig angepasst und am glatten PKS-Rohrende angeschweißt **1 x Saugleitung DN 125 nach DIN 14244** inkl. Platte am Saugbereich zur Minimierung von Verwirbelungen, Gesamtlänge ~ 3,0 Meter, inkl. Stutzenlänge 300 mm über Behälter mit Flansch Dazu lose Verlängerung bis 1,5m mit Flanschverbindungen an beiden Seiten für Bauseitige Verbindung mit Stutzen und Entnahmestelle **1 x Belüftungsstutzen DN 150**	St.		

Pos.	Bezeichnung	Anzahl Stck/Meter	EP / Netto [EUR]	Gesamtpreis / Netto [EUR]
	Stutzen DN 150, Stutzenlänge bis 300 mm über Behälter mit Flansch, dazu lose Verlängerung bis 1,5m mit Dunsthut und Flansch zur bauseitigen Verbindung. **Zubehör FRANK Löschwasserspeicher:** - 1 x Entnahmestelle mit Storz A Kupplung, Blinddeckel und Peilöffnung - 1 x Hinweisschild nach DIN 4066 - 1 x Ablaufstutzen bis da 225 - 1x Zulaufstutzen bis da 225 - 1x Notüberlauf bis da 225 *(jeweils in Stirnwand geschweißt)* ***Inkl. Typenstatik*** ⇨ Preis frei Bau, unabgeladen			
8.2	**PKS® Löschwasserspeicher DN 2700,** **Nennvolumen 100 m³** nach DIN 14230 **bestehend aus:** **1 x PKS®-Strang DN 2700,** Material PE entspr. DIN 16961 sowie nach EN 13476, Saug- und Lüftungssysteme gemäß DIN 14230 **Behälterlänge ohne Streben 17,8m** **Gesamtbaulänge = ca 18,6m** **Gesamtgewicht ca. 6 Tonnen.** **Behältervolumen: 102,2 m³** **Nutzvolumen nach DIN 14230: 96,2 m³** ***Anlieferung komplett vorkonfektioniert.*** **mit folgenden Ausrüstungsteilen:** **1 x PKS®-Domschacht DN 1000,** Material PE entspr. DIN 16961, mit folgenden Ausrüstungsteilen: - Schachtmantelrohr DN 1000, **Bauhöhe bis 300 mm über** Hauptrohr DN 2700, - Sicherheitssteigleiter aus Edelstahl/GFK mit konstruktiver Befestigung im Dom und Rohrsohle mit Einstiegshilfe, b=300 mm - eingelegtem Dichtring als Dichtelement - mit Zentrierösen für Betonkonus Schacht oben offen, vorbereitet zur Aufnahme einer bauseitigen Stb.-Lastabtragungsplatte oder Betonkonus			

Pos.	Bezeichnung	Anzahl Stck/Meter	EP / Netto [EUR]	Gesamtpreis / Netto [EUR]
	2 x PKS®-Stirnwand DN 2700 aus Plattenmaterial, mit Versteifungsrippen, werkseitig angepasst und am glatten PKS-Rohrende angeschweißt **1 x Saugleitung DN 125 nach DIN 14244** inkl. Platte am Saugbereich zur Minimierung von Verwirbelungen, Gesamtlänge ~ 3,0 Meter, Stutzenlänge 300 mm über Behälter inkl. Flansch-verbindung und lose beigelegte Verlängerung zur bauseitigen Verbindung des Entnahmeanschlus-ses mittels Flansch. **1 x Belüftungsstutzen DN 150** Stutzenlänge bis 300 mm über Behälter mit Flansch sowie lose beigelegte Verlängerung mit Dunsthut und Flansch zur bauseitigen Verbindung. **Zubehör FRANK Löschwasserspeicher:** - 1 x Entnahmestelle mit Storz A Kupplung, Blinddeckel und Peilöffnung - 1 x Hinweisschild abgeständert nach DIN 4066 - 1 x Ablaufstutzen bis da 225 - 1x Zulaufstutzen bis da 225 - 1x Notüberlauf bis da 225 *(jeweils in Stirnwand geschweißt)* ***Inkl. Typenstatik*** ⇨ Preis frei Bau, unabgeladen			
	PKS® Löschwasserspeicher DN 2700, Nennvolumen 200 m³ nach DIN 14230 **bestehend aus:** **1 x PKS®-Strang DN 2700,** Material PE entspr. DIN 16961 sowie nach EN 13476, Saug- und Lüftungssysteme gemäß DIN 14230 **Behälterlänge ohne Streben: 35,5m** **Gesamtbaulänge: ca. 36,3m** **Gesamtgewicht: ca. 12 Tonnen** **Behältervolumen: 203,50 m³** **Nutzvolumen nach DIN 14230: 191,6 m³** ***Lieferung in zwei Teilsträngen je ca 18,15m – Schweißungen DN 2700 durch Fa. Frank GmbH (1 x auf Baustelle)*** **mit folgenden Ausrüstungsteilen:**			

Pos.	Bezeichnung	Anzahl Stck/Meter	EP / Netto [EUR]	Gesamtpreis / Netto [EUR]
	1 x PKS®-Domschacht DN 1000, Material PE entspr. DIN 16961, mit folgenden Ausrüstungsteilen: - Schachtmantelrohr DN 1000, **Bauhöhe bis 300 mm über** Hauptrohr DN 2700, - Sicherheitssteigleiter aus Edelstahl mit konstruktiver Befestigung im Dom und Rohrsohle mit Einstiegshilfe, b=300 mm - eingelegtem Dichtring als Dichtelement - mit Zentrierösen für Betonkonus Schacht oben offen, vorbereitet zur Aufnahme einer bauseitigen Stb.-Lastabtragungsplatte oder Betonkonus **2 x PKS®-Stirnwand DN 2700** aus Plattenmaterial, mit Versteifungsrippen, werkseitig angepasst und am glatten PKS-Rohrende angeschweißt **2 x Saugleitung DN 125 nach DIN 14244** inkl. Platte am Saugbereich zur Minimierung von Verwirbelungen, Gesamtlänge ~ 3,0 Meter inkl. Stutzenlänge 300 mm über Behälter inkl. Flanschverbindung und lose beigelegte Verlängerung zur bauseitigen Verbindung des Entnahmeanschlusses mittels Flansch. **2 x Belüftungsstutzen DN 150** Stutzenlänge bis 300 mm über Behälter mit Flansch sowie lose beigelegte Verlängerung mit Dunsthut und Flansch zur bauseitigen Verbindung. **Zubehör FRANK Löschwasserspeicher:** - 2 x Entnahmestelle mit Storz A Kupplung, Blinddeckel und Peilöffnung - 1 x Hinweisschild abgeständert nach DIN 4066 - 1 x Ablaufstutzen bis da 225 - 1x Zulaufstutzen bis da 225 - 1x Notüberlauf bis da 225 *(jeweils in Stirnwand geschweißt)* **Preis inkl. bauseitiger Verbindungsnaht mittels Warmgasextrusionsschweißung DN 2700 inkl. Funkeninduktionsprüfung. Der Schweißnaht auf der Baustelle durch Fa. Frank.** ***Inkl. Typenstatik*** ⇨ Preis frei Bau, unabgeladen			

Pos.	Bezeichnung	Anzahl Stck/Meter	EP / Netto [EUR]	Gesamtpreis / Netto [EUR]

Alle anderen Volumen sind auf Anfrage ebenfalls erhältlich!

Alle Positionen Liefernachweis :

FRANK GmbH
Starkenburgstr.1
64546 Mörfelden
Tel. 06105 40 85-0
Fax 06105 40 85-249