

Prüfgrundlage

FHRK Prüfgrundlage GE 103

Hauseinführungssysteme mit Dichtflansch nach DIN 18533

FHRK e.V. Fachverband Hauseinführungen für Rohre und Kabel e.V.



Prüfgrundlage

Hauseinführungssysteme mit Dichtflansch nach DIN 18533

Stand: 31.03.2026

Vertrieb über: FHRK e.V. Fachverband Hauseinführungen für Rohre und Kabel e.V. Copyright
Ravensburger Str. 29
89522 Heidenheim
Tel.: +49 7321/5306810

E-Mail: info@fhrk.de

Veröffentlichung, Druck oder anderweitige Nutzung der Informationen
und Bilder nur nach Genehmigung des FHRK e.V.

Inhaltsverzeichnis

Benutzerhinweis.....	5
1 Anwendungsbereich und Schutzziele	6
1.1 Anwendungsbereich	6
1.2 Schutzziele	6
1.2.1 Mechanische Beanspruchung	6
1.2.2 Chemische Beanspruchung	6
1.2.3 Thermische Beanspruchung	6
1.2.4 Elektrische Beanspruchung	6
2 Begriffsdefinitionen	7
2.1 Hauseinführungssysteme mit Dichtflansch nach DIN 18533	7
2.2 Kabel und Leitungen	7
2.3 Montageanleitung	7
2.4 Prüfkörper	7
2.5 Prüfgegenstand	7
3 FHRK-Standard	8
3.1 Definition	8
4 Allgemeine Festlegungen	9
4.1 Prüfaufbau	9
4.2 Prüfbedingungen	9
4.3 Prüfgegenstände	9
4.4 Prüfkörper	10
4.5 Prüfunterlagen	12
4.6 Inhalte des Prüfberichtes	12
4.7 Geltungsbereich	12
5 Definition der Prüfungen	13
5.1 Allgemeines	13
5.2 Gasdichtigkeit	13
5.3 Beanspruchungen	15
5.4 Temperaturbereich	15
5.5 Wasserbeständigkeit	15
5.6 Chemische Beständigkeit	15
5.7 Elektrische Beanspruchung	16

5.8	Montageanleitungen	17
6	Qualitätssicherung	18
6.1	Qualitätsaudit	18
7	Kennzeichnung	18
8	FHRK-Qualitätssiegel	19

Benutzerhinweis:

Diese Prüfgrundlage ist das Ergebnis ehrenamtlicher technischer/wirtschaftlicher Gemeinschaftsarbeit, das nach der hierfür geltenden Satzung/Geschäftsordnung des FHRK zustande gekommen ist.

Für dieses besteht nach der Rechtsprechung eine tatsächliche Vermutung, dass es inhaltlich und fachlich richtig ist. Jedermann steht die Anwendung der Prüfgrundlage frei.

Eine Pflicht zur Anwendung kann sich aber aus Rechts- und Verwaltungsvorschriften, Vertrag oder sonstigem Rechtsgrund ergeben.

Diese Prüfgrundlage ist eine wichtige, jedoch nicht die einzige Erkenntnisquelle für fachgerechte Lösungen. Durch diese Anwendung entzieht sich niemand der Verantwortung für eigenes Handeln oder für die richtige Anwendung im konkreten Fall. Dies gilt insbesondere für den sachgerechten Umgang mit den in der Prüfgrundlage aufgezeigten Spielräumen.

Vorwort

Aus Gründen des Gebäudeschutzes sowie betrieblichen, sicherheitstechnischen und wirtschaftlichen Aspekten ergeben sich Grundsätze und Mindestanforderungen an die Konstruktion und die Qualität eines zeitgemäßen Hauseinführungssystems.

Zweck und Ziel dieser Prüfgrundlage ist es, dem Bauherren, Planer und Konstrukteur Grundlagen und Anregungen beim Umgang mit einem Hauseinführungssystem zu geben, die dem heutigen technischen Stand in diesem Bereich entsprechen.

Zur Absicherung eines Mindeststandards wird in dieser Prüfgrundlage der Nachweis auf eine gängige Größenkonstellation beschränkt.

Änderungen

Erstausgabe

Frühere Ausgaben

keine

1 Anwendungsbereich und Schutzziele

1.1 Anwendungsbereich

Diese Prüfgrundlage gilt für Hauseinführungssystem mit einem Dichtflansch nach DIN 18533 zum Einbau in ein Bauwerk mit einer Außenabdichtung nach DIN 18533, welche zur Abdichtung von erdberührten Bauwerksdurchdringungen durch erdüberdeckte Leitungen dienen und welche neu geplant, vor Ort erstellt oder industriell vorgefertigt werden.

Durch diese Prüfgrundlage werden gängige Größenkonstellationen als Mindeststandards abgeprüft. Eine Übertragbarkeit der Ergebnisse auf andere Größenkonstellationen, insbesondere auf größere Dimensionen als geprüft, ist nicht möglich und ist gegebenenfalls im Einzelfall nachzuweisen.

Bei Umsetzung der in den einzelnen Prüfungen dieser Prüfgrundlage aufgeführten Größenkonstellationen kann im Allgemeinen auf eine Funktionsfähigkeit für das gesamte Produktprogramm bis einschließlich DN250 ausgegangen werden.

Die aufgeführten Empfehlungen gelten für die Konstruktion, Montage, Prüfung und Kennzeichnung eines Hauseinführungssystems mit einem Dichtflansch nach DIN 18533.

1.2 Schutzziele

Bei anforderungsgemäßigem Einbau und bestimmungsgemäßigem Gebrauch muss verhindert werden, das Wasser und Gas („Schleichgas“) durch mechanische, korrosive, thermische oder elektrische Einflüsse von außen in das Bauwerk eindringen kann.

1.2.1 Mechanische Beanspruchung

Durch die Konstruktion des Hauseinführungssystems ist auszuschließen, dass die Übertragung von Kräften, aus sach- und fachgerecht verlegten und gelagerten Leitungen und die während des Betonierens (Betonverdichtung) entstehenden Kräften, zu einer Beeinträchtigung der Funktion führen.

1.2.2 Chemische Beanspruchung

Beim konstruktiven Aufbau des Hauseinführungssystems ist auszuschließen, dass es z. B. durch Kontakt mit Inhaltsstoffen des Betons, des Erdreichs, des Abdichtungsstoffes oder des anstehenden Wassers, in einem für die Anwendung zugelassenen Bereich zu einer Beeinträchtigung der Funktion kommt.

1.2.3 Thermische Beanspruchung

Durch die thermische Belastbarkeit der verwendeten Werkstoffe für das Hauseinführungssystem wird sichergestellt, dass aufgrund möglicher jahreszeitlicher Temperaturschwankungen oder Temperatureinträge, die bei der Verarbeitung des Frischbetons und dem Betrieb der Leitung (in einem für die Anwendung zugelassenem Bereich) keine funktionsschädigende Veränderung der Bauteile entsteht.

1.2.4 Elektrische Beanspruchung

Es sind elektrische Beanspruchungen des Hauseinführungssystems durch Kontakt mit Armierung im Beton auszuschließen oder mit entsprechenden nicht leitfähigen Werkstoffen auszuführen.

2 Begriffsdefinitionen

2.1 Hauseinführungssysteme mit Dichtflansch nach DIN 18533

Ein Hauseinführungssystem mit einem Dichtflansch nach DIN 18533 im Sinne dieser Prüfgrundlage ist ein Bauteil, welches den Ringraum einer runden Öffnung in einem Bauwerksteil und der darin befindlichen runden Leitung gas- und wasserdicht verschließt und zusätzlich über einen Dichtflansch mit einer Breite ≥ 30 mm nach DIN 18533 verfügt. Der Dichtflansch dient der dichten Einbindung einer auf der Wand befindlichen Abdichtung nach DIN 18533 und älterer bestehenden Hautabdichtungen.

2.2 Kabel und Leitungen

Sind Gegenstände oder Systeme, die in der Regel erdverlegbar sind und zum Transport von Medien, wie elektrischer Energie, Fluiden (Gase, Flüssigkeiten, riesel- bzw. pumpfähigen Feststoffen etc.) oder Signalen dienen.

2.3 Montageanleitung

Ein Dokument, welches alle für die Montage und Anwendung des Produktes notwendigen Informationen für den Anwender enthält. Montageanleitungen werden auch als Einbauanleitung, Montagehinweise, Verarbeitungshinweise o.ä. bezeichnet.

2.4 Prüfkörper

Ein zur Durchführung einer Prüfung erforderliches Hilfsmittel, welches nicht Bestandteil des Prüfgegenstandes ist.

2.5 Prüfgegenstand

Ein zu prüfendes Produkt, welches im Einbauzustand oder im Auslieferungszustand geprüft werden soll, um die Eignung für einen definierten Anwendungsfall nachzuweisen.

3 FHRK-Standard

3.1 Definition

Ein Hauseinführungssystem mit Dichtflansch nach DIN 18533, welches das FHRK-Qualitätssiegel trägt, muss u.a. die nachfolgend beschriebenen Anforderungen erfüllen. Die Eignung des Hauseinführungssystems mit Dichtflansch nach DIN 18533 für weitere Abdichtungsarten oder Wandarten, außer der hier geprüften, muss vom Hersteller beraten und nachgewiesen werden und ist nicht Gegenstand dieser Prüfgrundlage.

4 Allgemeine Festlegungen

4.1 Prüfaufbau

Die Montage des Hauseinführungssystems mit Dichtflansch nach DIN 18533 erfolgt nach den Vorgaben des Herstellers (Montageanleitung) unter Berücksichtigung der unter 4.2 definierten Prüfbedingungen. Es sind für die Prüfungen Prüfkörper gem. 4.4 zu verwenden. Für bekannte Gefahren sind Sicherheitsmaßnahmen zu ergreifen, um Personen- und Sachschäden zu vermeiden.

4.2 Prüfbedingungen

Die Prüfungen sind unter folgenden Prüfbedingungen durchzuführen:

- Raumtemperatur: $23^{\circ}\text{C} \pm 3\text{K}$
Der Temperaturverlauf ist über den Prüfungsverlauf zu erfassen und zu dokumentieren. Wenn die Temperatur zwischen Prüfanfang und Prüfende voneinander abweicht, ist ein rechnerischer Nachweis zu führen, dass diese Abweichung keinen Einfluss auf das Prüfungsergebnis hat.
- Messgenauigkeit: $\pm 1\%$

4.3 Prüfgegenstände

Die Prüfgegenstände sind vom Hersteller dem Prüfinstitut kostenlos zur Verfügung zu stellen. Die Messmittel werden vom Prüfinstitut zur Verfügung gestellt. Ist dies nicht möglich, sind für die Messmittel entsprechende gültige Kalibrierzeugnisse nachzuweisen und dem Prüfbericht beizulegen.

Die Prüfgegenstände müssen zur Temperierung min. 24h vor Prüfbeginn unter Prüfbedingungen gem. 4.2 gelagert werden.

Für jede einzelne Prüfung dieser Prüfgrundlage und je zu prüfender Type und Größe ist mindestens ein Prüfgegenstand (Hauseinführungssysteme mit Dichtflansch nach DIN 18533) dem Prüfinstitut zur Verfügung zu stellen.

4.4 Prüfkörper

Der Prüfkörper besteht aus folgenden Komponenten:

- Prüfglocke aus Stahl mit Dichtflansch, Druckanschluss und Anschluss für Messgerät
- EPDM-Dichtung als Zulage
- Polymerbitumen-Schweißbahn nach DIN 18533-2 mit 4 mm Dicke; für jede Prüfung ist eine ungenutzte Bahn zu verwenden
- Obere Prüfplatte mit acht jeweils nach außen verlaufenden Nuten auf der Unterseite, die Leckagegas sicher ableitet und mit einer Aussparung entsprechend dem Innendurchmesser des Prüfgegenstandes
- Untere Prüfplatte mit einer Aussparung entsprechend dem Innendurchmesser des Prüfgegenstandes als Gegenlager
- Futterrohr mit entsprechendem Innendurchmesser zur Aufnahme des Prüfgegenstandes
- Untergestell zur Aufnahme und Abstützung des Prüfaufbaues

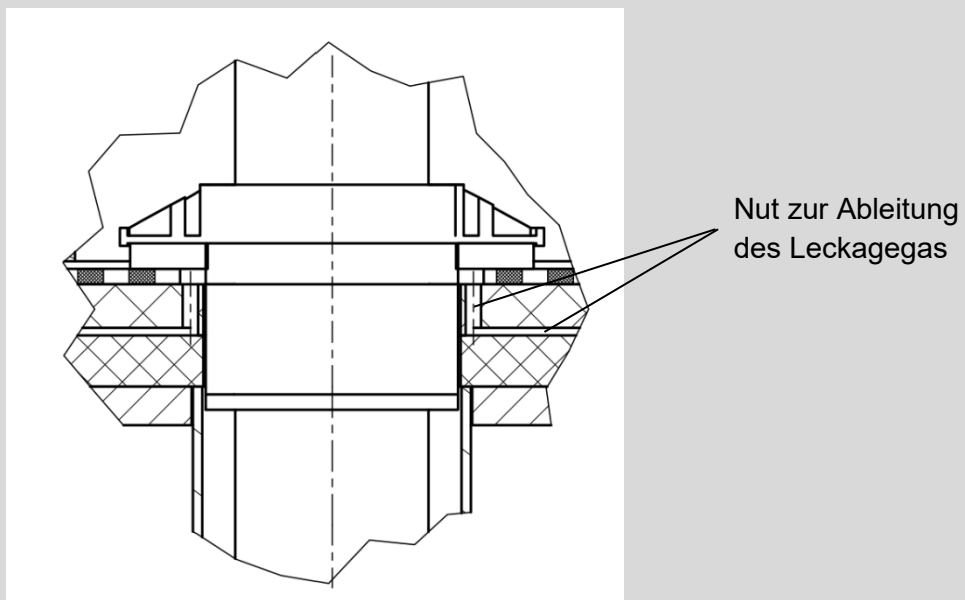
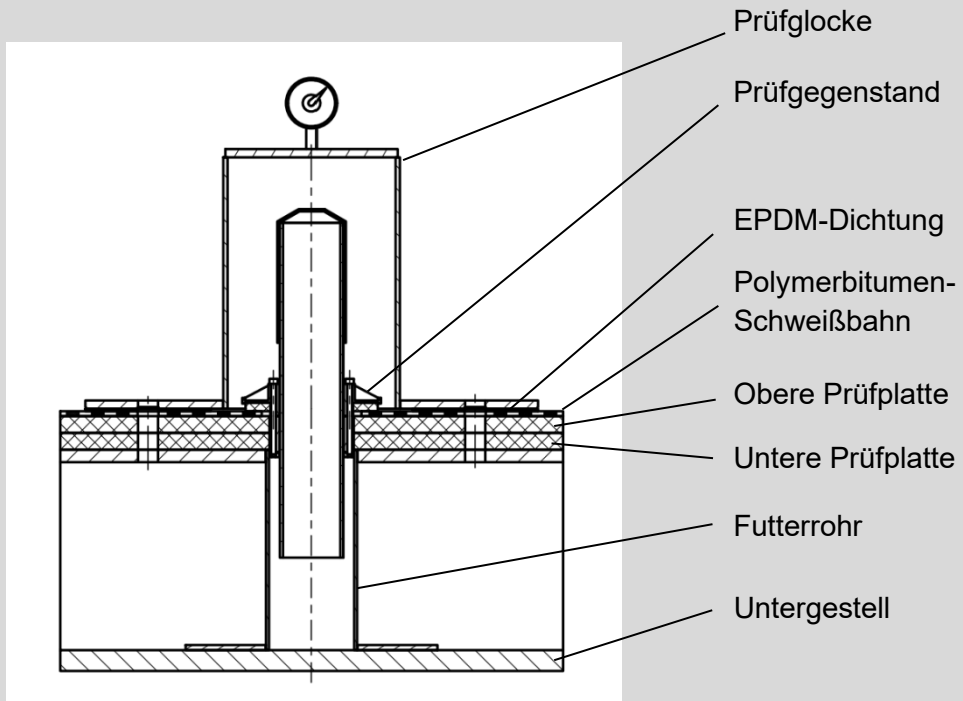
Folgende Innendurchmesser/DN-Größen des Prüfkörpers stellen Standardgrößen dar:

- DN100 – z.B. für Einsparten-Hauseinführungen
- DN150 – z.B. für Entwässerungsleitungen
- DN200 – z.B. für Mehrsparten-Hauseinführungen

Abweichende Größen müssen, nach Rücksprache mit dem Techn. Obmann des FHRK, dem Prüfinstitut vom Hersteller zur Verfügung gestellt werden. Ist abhängig vom Hauseinführungssystem ein Futterrohr nach dem Einbau nicht wiederverwendbar, dann ist dieses dem Prüfinstitut vom Hersteller zur Verfügung zu stellen. Für diese gelten dieselben Anforderungen.

Der Prüfkörper ist gemäß der nachfolgenden Abbildung auszuführen:

Prüfaufbauskizze:



4.5 Prüfunterlagen

Zur Prüfung sind dem Prüfinstitut folgende Unterlagen zur Verfügung zu stellen:

- Typenbezeichnung
- Datenblatt des zu prüfenden Hauseinführungssystems mit Dichtflansch nach DIN 18533
- Geprüfte Werkstoffkombination
- Geforderte Herstellerbestätigungen
- Montageanleitung des zu prüfenden Hauseinführungssystems mit Dichtflansch nach DIN 18533
- Spezifikation oder Muster der geplanten Kennzeichnung

4.6 Inhalte des Prüfberichtes

Der Prüfbericht muss folgende Inhalte beinhalten:

- Hersteller des Hauseinführungssystems mit Dichtflansch nach DIN 18533
- Auftraggeber
- Typenbezeichnung
- Geprüfte Werkstoffkombination
- Abmessungen der Prüfkörper
- Raumtemperatur
- Verwendete Messmittel mit Kalibriernachweis
- Prüfergebnisse
- Bilder der Prüfaufbauten
- Bei optischer Bewertung – Bilder des Prüfergebnisses
- Montageanleitung des Hauseinführungssystems mit Dichtflansch nach DIN 18533

4.7 Geltungsbereich

Für das gesamte Produktprogramm bis einschließlich DN250 kann mit einem Hauseinführungssystem mit Dichtflansch nach DIN 18533 in einer DN-Größe geprüft werden, die maximal eine DN-Größe kleiner ist als die größte mitgeltende Größenkonstellation und zusätzlich die kleinste DN-Größe.

Bei allen Prüfungen sind die Materialien der Prüfkomponten zu dokumentieren.

5 Definition der Prüfungen

5.1 Allgemeines

Bei allen Prüfungen sind die Materialien der Prüfkomponten zu dokumentieren.

Mit der nachfolgend definierten Gasdichtigkeitsprüfung, die als kritischere Anforderung gesehen wird, kann bei Bestehen von einer ausreichend Wasserdichtheit ausgegangen werden.

5.2 Gasdichtigkeit

Anforderung

Das Hauseinführungssystem mit Dichtflansch nach DIN 18533 muss einen gasdichten Verschluss der Durchdringung ermöglichen. Dies gilt als erfüllt, wenn das Hauseinführungssystem die definierte Leckrate beim definierten Prüfdruck über die Prüfzeit nicht überschreitet.

Prüfung

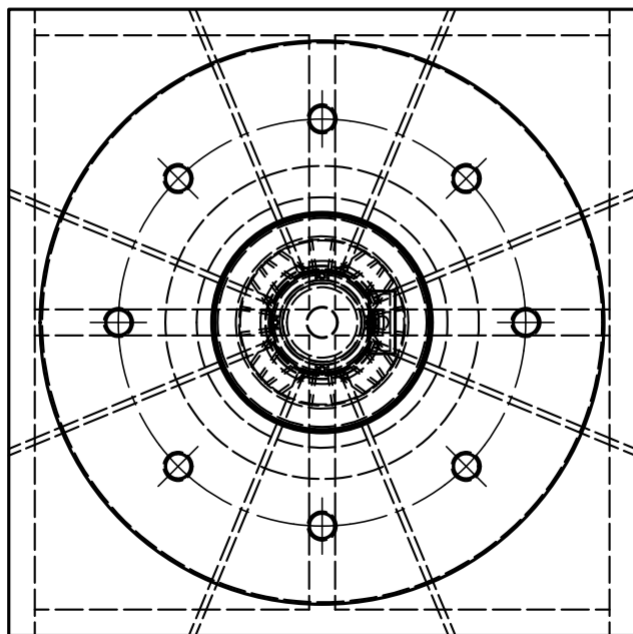
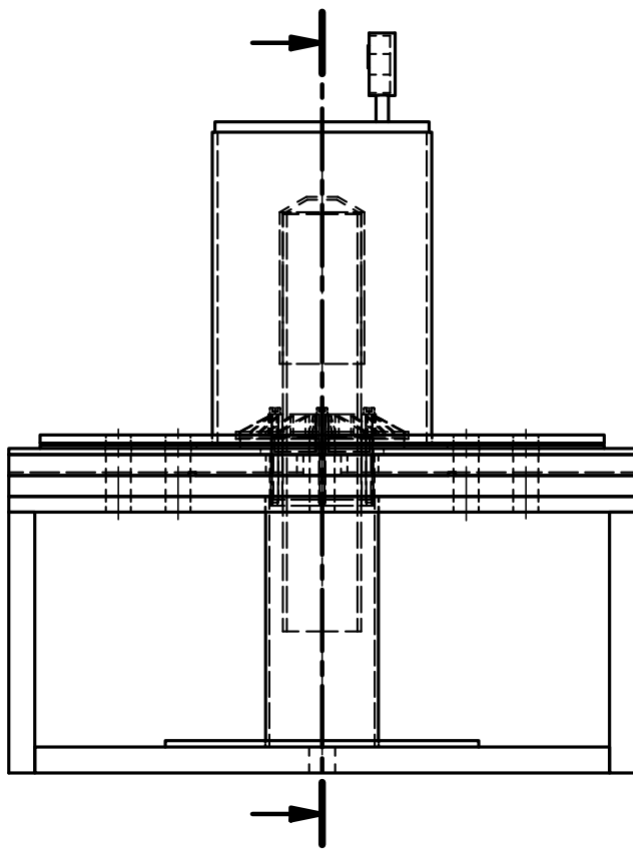
Der Prüfaufbau erfolgt nach den unter 4.1 definierten Festlegungen. Nach einer Stabilisierungszeit von mindestens 10 Minuten erfolgt über einen Zeitraum von mindestens 2 Minuten die Messung der Leckrate.

Prüfdruck:	1 bar, Druck dauerhaft anstehend
Prüfmedium:	Luft/ Stickstoff
Prüfdauer:	2 Minuten

Bewertung:

Leckrate < 1 dm³/h.

Prüfaufbauskizze:



5.3 Beanspruchungen

Anforderung

Für sämtliche Teile des Hauseinführungssystems mit Dichtflansch nach DIN 18533 müssen die Werkstoffe den im bestimmungsmäßigen Betrieb auftretenden mechanischen, chemischen und thermischen Beanspruchungen standhalten. Die spezifischen Beanspruchungsgrenzen der einzelnen Werkstoffe dürfen in keinem Fall erreicht werden.

Prüfung

Herstellerbestätigung (FHRK-Formular - Herstellerbestätigung)

5.4 Temperaturbereich

Anforderung

Die verwendeten Werkstoffe müssen so beschaffen sein, dass alle Teile des Hauseinführungssystems mit Dichtflansch nach DIN 18533 im Umgebungs- und Betriebstemperaturbereich von -5 bis +50°C dauerhaft formbeständig bleiben.

Wird das zu prüfende Hauseinführungssystem mit Dichtflansch nach DIN 18533 in einem hiervon abweichendem Temperaturbereich eingesetzt, ist ein entsprechender Nachweis zu führen.

Prüfung

Herstellerbestätigung (FHRK-Formular - Herstellerbestätigung)

5.5 Wasserbeständigkeit

Anforderung

Alle wasserberührten Werkstoffe müssen gegen die Einwirkung von schadstofffreiem und pH-neutralem Wasser in Form von Grund-, Oberflächen- und Regenwasser ausreichend beständig sein.

Prüfung

Herstellerbestätigung (FHRK-Formular - Herstellerbestätigung)

5.6 Chemische Beständigkeit

Anforderung

Alle betonberührten Werkstoffe müssen ausreichend alkalibeständig sein.

Geht der Anwendungsbereich über die Anforderung nach 5.7 hinaus, müssen die Werkstoffe des Hauseinführungssystems mit Dichtflansch nach DIN 18533 ausreichend beständig sein.

Prüfung

Herstellerbestätigung (FHRK-Formular - Herstellerbestätigung)

5.7 Elektrische Beanspruchung

Elektrische Beanspruchungen des Hauseinführungssystems mit Dichtflansch nach DIN 18533 durch Kontakt mit Armierung im Beton oder durchgeführten Medienrohren sind konstruktiv zu vermeiden und werden durch die Herstellerbestätigung dokumentiert.

Prüfung

Herstellerbestätigung (FHRK-Formular - Herstellerbestätigung)

5.8 Montageanleitungen

Anforderung

Transport und Einbau des Hauseinführungssystems mit Dichtflansch nach DIN 18533 erfolgen nach Angaben des Herstellers. Diese sind in der Montageanleitung festzuhalten. Jedem Hauseinführungssystem mit Dichtflansch nach DIN 18533 muss eine deutschsprachige Montageanleitung beigelegt werden.

Darin beschreibt der Hersteller alle notwendigen Informationen und technischen Angaben, in gut lesbarer Form, vorzugsweise mit Bildern, die zur Montage bzw. des Einbaus des Hauseinführungssystems mit Dichtflansch nach DIN 18533 notwendig sind.

Mindestinhalte der Montageanleitung:

- Hinweis zu Transport und Lagerung
- Hinweis zur Beschaffenheit von Kernbohrungen; Angaben zur Innendurchmesser-toleranz und Oberfläche der Kernbohrungswandung (Lunker, Risse, Fehlstellen, etc.)
- Hinweis zur Beschaffenheit von Futterrohren; Angaben zur Innendurchmessertoleranz und Eigenschaften der Futterrohrwandung (Oberfläche, Steifigkeit, etc.)
- Hinweis, dass Dichtfunktion nur ohne radiale Lasteintrag gegeben ist
- Hinweis zur Beschaffenheit der Medienleitungen
- Hinweise zu den möglichen Toleranzbereichen für die Aussparung und Medienleitung
- Hinweise zur Herstellung der Dichtfunktion
- Hinweise auf die Beachtung der gültigen Verlegerichtlinien
- Hinweise zu den erforderlichen Werkzeugen und Hilfsmittel

Bewertung: Vollständigkeit der Montageanleitung.

6 Qualitätssicherung

Der Herstellungsprozess muss organisatorische und technische Maßnahmen beinhalten, die die Schaffung und Erhaltung der definierten Produktqualität sicherstellen. Einen geeigneten jährlichen Nachweis hierfür stellt die Zertifizierung nach DIN EN ISO 9001 oder gleichwertig dar. Alternativ zu einem Qualitätszertifikat kann der Hersteller sich auch jährlichen Qualitätsaudits unterziehen.

Das Qualitätsaudit ist nach 6.1 durchzuführen.

Der Prüfbericht hat eine Gültigkeit von 10 Jahren nach Ausstelldatum. Nach Ablauf der 10 Jahre ist eine erneute Prüfung nach aktuell gültiger Prüfgrundlage durchzuführen.

Bei Umschreibungen eines bereits geprüften Hauseinführungssystems mit Dichtflansch nach DIN 18533 auf einen anderen Hersteller (siehe Punkt 8), hat der neue Prüfbericht die Gültigkeitsdauer des ursprünglichen Prüfberichtes und somit das gleiche Ablaufdatum.

6.1 Qualitätsaudit

Das alternative Qualitätsaudit ist durch einen externen und unabhängigen Auditor durchzuführen. Der Auditor muss im Besitz eines gültigen Nachweises /Zertifikates gemäß IRCA oder EOQ sein. Hierbei sind folgende Punkte nachzuweisen:

- Hauseinführungssysteme mit Dichtflansch nach DIN 18533 werden nach einer eindeutigen Spezifikation mit qualitätsbeschreibenden Merkmalen für alle Einzelbauteile hergestellt
- Die einzelnen Bauteile des Hauseinführungssystems mit Dichtflansch nach DIN 18533 werden Wareneingangsprüfungen anhand qualitätsbeschreibender Merkmale unterzogen
- Die Montage (wenn notwendig) des Hauseinführungssystems mit Dichtflansch nach DIN 18533 erfolgt unter definierten Angaben
- Änderungen an den qualitätsbeschreibenden Merkmalen müssen nachvollziehbar sein

Die aufgeführten Anforderungen sind in Anlehnung an die DIN EN ISO 9001 zu bewerten.

Die Durchführung des Qualitätsaudits ist in einem Auditbericht zu dokumentieren. Dem Auditbericht muss entnommen werden können, dass die oben aufgeführten Anforderungen erfüllt wurden und gilt somit als Nachweis.

7 Kennzeichnung

Geprüfte Hauseinführungssysteme mit Dichtflansch nach DIN 18533 sind mindestens wie folgt zu kennzeichnen:

- Das FHRK-Siegel und die entsprechende Prüfberichtsnummer müssen mindestens in den Druckschriften geführt werden

8 FHRK-Qualitätssiegel

Zur Beantragung des FHRK-Qualitätssiegels müssen beim Technischen Obmann des FHRK folgende Unterlagen eingereicht werden:

- Prüfbericht über die bestandene Prüfung nach FHRK-Prüfgrundlage GE 103 mit der eindeutigen und nachvollziehbaren Typenbezeichnung
- Vollständig ausgefülltes Formblatt "Herstellerbestätigung – Werkstoffe" unter Angabe aller relevanten Typenbezeichnungen und mit rechtsverbindlicher Unterschrift (mindestens i.V., in Vollmacht)
- Soweit weitere Typen als mitgeprüft gelten sollen, ein vollständig ausgefülltes Formblatt "Herstellerbestätigung – Konstruktive Gleichwertigkeit " unter Angabe aller relevanten Typenbezeichnungen und mit rechtsverbindlicher Unterschrift (mindestens i.V., in Vollmacht)
- Montageanleitung für jede beantragte Type
- Nachweis der Qualitätssicherung nach Punkt 6

Bei Umschreibungen eines bereits geprüften Hauseinführungssystems mit Dichtflansch nach DIN 18533 auf einen anderen Hersteller ggf. unter anderer Typenbezeichnung:

- die rechtsverbindliche Vollmacht des Herstellers des ursprünglich geprüften Hauseinführungssystems mit Dichtflansch nach DIN 18533 inkl. zugehörigem Prüfbericht