

DIN EN 13160-5:2016-12 (D)

Leckanzeigesysteme - Teil 5: Anforderungen und Prüf-/Bewertungsmethoden für Tankinhaltsmesssysteme und druckbeaufschlagte Rohrleitungen; Deutsche Fassung EN 13160-5:2016

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe, Symbole und Abkürzungen	7
3.1 Begriffe	7
3.2 Symbole und Abkürzungen	7
4 Anforderungen	7
4.1 Wirksamkeit von Leckanzeigern	7
4.1.1 Allgemeines	7
4.1.2 Strom- und Signalkabel der Messeinrichtung	8
4.1.3 Leckanzeiger	8
4.1.4 Messung des Volumenverlustes	8
4.1.5 Anforderungen an die Software	10
4.1.6 Mechanische Bauweise	10
4.1.7 Auswirkungen von thermischer Volumenverringerng	10
4.1.8 Alarmeinrichtung	10
4.2 Dauerhaftigkeit der Wirksamkeit	11
4.2.1 Dauerhaftigkeit der Temperaturbeständigkeit	11
4.2.2 Dauerhaftigkeit der Beständigkeit gegen chemische Angriffe	11
4.2.3 Dauerhaftigkeit der Beständigkeit gegen hydraulische Erschütterungen (nur bei Messeinrichtungen für den Einsatz in druckbeaufschlagten Leitungen)	11
4.2.4 Dauerhaftigkeit der Beständigkeit gegen Ermüdung und mechanische(n) Verschleiß/Qualitätsminderung (nur bei Messeinrichtungen für den Einsatz in druckbeaufschlagten Leitungen)	11
4.2.5 Dauerhaftigkeit der Beständigkeit gegen mikrobiologischen Bewuchs auf kritischen am Messprozess beteiligten Oberflächen	11
5 Prüf-, Bewertungs- und Probenahmeverfahren	11
5.1 Wirksamkeit von Leckanzeigern	11
5.1.1 Allgemeines	11
5.1.2 Trennung des Strom- oder Signalkabels der Messeinrichtung	11
5.1.3 Leckanzeiger	12
5.1.4 Messung des Volumenverlustes	12
5.1.5 Software	25
5.1.6 Mechanische Bauweise	26
5.1.7 Auswirkungen von thermischer Volumenverringerng	26
5.1.8 Alarmeinrichtung	26
5.2 Dauerhaftigkeit der Wirksamkeit	26
5.2.1 Dauerhaftigkeit der Temperaturbeständigkeit	26
5.2.2 Dauerhaftigkeit der Beständigkeit gegen chemische Angriffe	26
5.2.3 Dauerhaftigkeit der Beständigkeit gegen hydraulische Erschütterungen (nur bei Messeinrichtungen für den Einsatz in druckbeaufschlagten Leitungen)	28
5.2.4 Dauerhaftigkeit der Beständigkeit gegen Ermüdung und mechanische(n) Verschleiß/Qualitätsminderung (nur bei Messeinrichtungen für den Einsatz in druckbeaufschlagten Leitungen)	28

5.2.5	Dauerhaftigkeit der Beständigkeit gegen mikrobiologischen Bewuchs auf kritischen am Messprozess beteiligten Oberflächen.....	29
6	Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit — AVCP	29
6.1	Allgemeines	29
6.2	Typprüfung.....	29
6.2.1	Allgemeines	29
6.2.2	Prüfmuster, Prüfung und Konformitätskriterien.....	30
6.2.3	Prüfberichte	31
6.2.4	Gemeinsam genutzte Ergebnisse anderer Parteien	31
6.2.5	Ergebnisse der stufenweisen Bestimmung des Produkttyps.....	32
6.3	Werkseigene Produktionskontrolle (WPK)	33
6.3.1	Allgemeines	33
6.3.2	Anforderungen	34
6.3.3	Produktspezifische Anforderungen	37
6.3.4	Vorgehensweise bei Änderungen.....	37
6.3.5	Sonderanfertigungen, Vorserien (z. B. Prototypen) und Produkte, die in sehr geringer Stückzahl hergestellt werden	38
7	Kennzeichnung, Beschilderung, Verpackung.....	39
Anhang A (normativ) Erhebung von Felddaten zur Erstellung einer Normdatenbank für die		
	Prüfung von softwaregesteuerten Leckanzeigesystemen der Kategorie A	40
A.1	Zweck.....	40
A.2	Anforderungen	41
A.3	Prüfeinrichtung.....	42
A.4	Verfahren	43
A.5	Laden und Überprüfung der Daten.....	46
A.6	Induzierte Leckraten — Quantitative Systeme	46
A.7	Induzierte Leckraten — Qualitative Systeme	47
A.8	Prüfreihefolge	47
A.9	Prüfergebnisse für simulierte Lecks	48
A.10	Voraussetzungen für den Einsatz	48
A.11	Statistische Analyse	49
Anhang B (informativ) Erhebung von Felddaten zur Erstellung einer Normdatenbank für die		
	Prüfung von softwaregesteuerten Leckanzeigesystemen der Kategorie B(2)	55
B.1	Allgemeines	55
B.2	Sortierung und Auswahl der Dateien.....	55
B.3	Anforderungen an die Datensätze.....	55
B.4	Induzierte Leckraten - Quantitative Systeme.....	56
B.5	Induzierte Leckraten — Qualitative Systeme	57
B.6	Prüfreihefolge	57
B.7	Bewertung der Prüfergebnisse für simulierte Lecks	57
B.8	Voraussetzungen für den Einsatz	58
B.9	Statistische Analyse	58
B.10	Vergleich der Wertepaare aus veränderlicher und konstanter Leckrate	61
B.11	Validierung der Anwendungsbedingungen.....	62
Anhang C (normativ) Leckanzeigesysteme der Kategorie B(1)		
C.1	Vorbereitung.....	64
C.2	Stabilisierung und Probelauf	64
C.3	Durchführung	65
C.4	Prüfergebnisse	67
C.5	Bewertung.....	68
Anhang ZA (informativ) Abschnitte dieser Europäischen Norm, die die Bestimmungen der		
	EU-Bauproduktenverordnung Nr. 305/2011 betreffen.....	70
ZA.1	Anwendungsbereich und maßgebende Merkmale	70

ZA.2	Verfahren zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP) von auf dem Volumenverlust aus dem Inneren des Tanks und/oder Rohrleitungssystems basierenden Leckanzeigesystemen	72
ZA.2.1	System(e) zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP-System(e))	72
ZA.2.2	Leistungserklärung (DoP)	73
ZA.2.2.1	Allgemeines.....	73
ZA.2.2.2	Inhalt	73
ZA.2.2.3	Beispiel für eine Leistungserklärung	74
ZA.3	CE-Kennzeichnung und Etikettierung.....	77
	Literaturhinweise.....	79