

DIN EN 13732:2013-10 (D)

Nahrungsmittelmaschinen - Behältermilchkühlanlagen für Milcherzeugerbetriebe - Anforderungen an Leistung, Sicherheit und Hygiene; Deutsche Fassung EN 13732:2013

Inhalt	Seite
Vorwort	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	8
3 Begriffe	9
4 Liste der signifikanten Gefährdungen.....	13
5 Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen — Leistungsverhalten	14
5.1 Allgemeines	14
5.2 Mechanische Gefährdungen	14
5.2.1 Deckel und Abdeckungen	14
5.2.2 Rührwerke	14
5.2.3 Kälteanlage	14
5.2.4 Standsicherheit.....	14
5.3 Elektrische Gefährdungen.....	15
5.4 Thermische Gefährdungen und Gefährdungen durch Materialien und Substanzen	15
5.5 Hygiene.....	15
5.5.1 Geeignete Kühlung und sichere Lagerung der Milch.....	15
5.5.2 Verhinderung von Kontamination der Milch.....	18
5.6 Ergonomie	21
5.7 Wartungsvorschriften	21
5.8 Weitere allgemeine Anforderungen an Tanks	22
5.8.1 Temperaturbeständigkeit	22
5.8.2 Innenbehälter	22
5.8.3 Außenmantel.....	22
5.8.4 Wärmedämmung	22
5.8.5 Abstützungen und Füße	22
5.8.6 Milcheinlauföffnung	22
5.8.7 Auslauf	23
5.8.8 Elektrische Steuerungen	23
5.9 Zusätzliche Anforderungen an Tanksonderausführungen — Eiswasserkühltanks.....	24
5.9.1 Konstruktion	24
5.9.2 Eisdickenregelung.....	25
6 Verifizierung und Prüfungen	25
7 Benutzerinformation	28
7.1 Allgemeines	28
7.2 Warnzeichen	28
7.3 Betriebsanleitung für den Benutzer	29
7.4 Anleitungsscheckliste.....	30
7.4.1 Anleitungsscheckliste für den täglichen Betrieb.....	30
7.4.2 Anleitungsscheckliste für die Milchabholung.....	30
7.5 Montage- und Wartungsanleitungen	30
7.6 Ausbauanleitungen	31
7.7 Mindestkennzeichnung.....	32

Anhang A (normativ) Geräuschmessnorm (Genauigkeitsklasse 2)	33
A.1 Allgemeines	33
A.2 Bestimmung des Emissions-Schalldruckpegels	33
A.3 Aufstellungsbedingungen	33
A.4 Betriebsbedingungen	34
A.5 Messunsicherheiten	34
A.6 Aufzuzeichnende Angaben	35
A.7 Anzugebende Informationen	35
A.8 Angabe und Prüfung der Geräuschemissionswerte	35
Anhang B (normativ) Elektrische Anforderungen nach EN 60204-1:2006 an Behälter-Milchkühlanlagen	37
B.1 Sicherheitsanforderungen hinsichtlich elektromagnetischer Phänomene	37
B.2 Schutz gegen elektrischen Schlag	37
B.3 Umgebungslufttemperatur	37
B.4 Netz-Trenneinrichtung	37
B.5 Hauptstromkreise	37
B.6 Überlastschutz von Motoren	37
B.7 Versorgung des Steuerstromkreises	38
B.8 Not-Halt-Einrichtung	38
B.9 Schutzart	38
B.10 Kennzeichnungen von Steuereinrichtungen	38
Anhang C (normativ) Elektrische Anforderungen nach EN 60335-1:2002 an Behälter-Milchkühlanlagen	39
C.1 Allgemeines	39
C.2 Normalbetrieb	39
C.3 Allgemeine Prüfbedingungen	39
C.4 Einteilung	39
C.5 Leistungs- und Stromaufnahme	39
C.6 Erwärmung	40
C.7 Ableitstrom und Spannungsfestigkeit bei Betriebstemperatur	40
C.8 Feuchtigkeitsbeständigkeit	41
C.9 Unsachgemäßer Betrieb	41
C.10 Standfestigkeit und mechanische Sicherheit	43
C.11 Mechanische Festigkeit	43
C.12 Netzanschluss und äußere Leitungen	43
C.13 Schutzleiteranschluss	44
C.14 Luftstrecken, Kriechstrecken und feste Isolierung	44
C.15 Wärme- und Feuerbeständigkeit	44
Anhang D (normativ) Prüfung der Kühlung, Wärmedämmung, Durchmischung	45
D.1 Allgemeines	45
D.1.1 Messgenauigkeit	45
D.1.2 Häufigkeit der Messungen	45
D.1.3 Umgebungstemperatur	45
D.1.4 Luftbewegung	46
D.1.5 Temperatur der Milch oder des Prüfwassers	46
D.1.6 Stromversorgung	46
D.2 Leistungsprüfungen	47
D.2.1 Milchkühlprüfungen	47
D.2.2 Prüfung der Wärmedämmung	57
D.2.3 Milchdurchmischungsprüfungen	58
Anhang E (normativ) Prüfung der Reinigbarkeit eines Tanks und der Reinigungsleistung	59
E.1 Einleitung	59
E.2 Definitionen und Schritte der Prüfung	59
E.3 Montage des zu prüfenden Tanks	60
E.3.1 Anschluss und Aufstellung des Tanks in seiner Referenzposition	60
E.3.2 Erster automatische Reinigungszyklus	60
E.3.3 Nach einem vollständigen automatischen Reinigungszyklus	60
E.4 Vorbereitung der verschmutzenden Milch (Lösung A)	61
E.5 Verschmutzung des Tanks	61
E.6 Automatische Reinigung des Tanks	62

E.7	Ruhephase des Tanks.....	62
E.8	Bewertung der Tankinnenflächen und der Ausrüstungsteile durch Sichtprüfung	62
E.9	Entnahmeverfahren für bakteriologische Untersuchungen	62
E.9.1	Für bakteriologische Untersuchungen verwendete Lösungen und Ausrüstungen	62
E.9.2	Bewertung des Tankauslaufs.....	63
E.9.3	Bewertung der Tankinnenflächen und der Ausrüstungsteile.....	64
E.10	Bewertung der Tankinnenflächen und der Ausrüstungsteile durch Sichtprüfung	65
E.11	Bakteriologische Untersuchung	65
E.12	Chemische Untersuchung	66
E.13	Auswertung der Ergebnisse.....	66
E.13.1	Chemische Auswertung.....	66
E.13.2	Bakteriologische Auswertung.....	66
E.13.3	Sichtprüfung	66
Anhang F (normativ) Probenahmeverfahren für Milchkuchmischungsprüfungen		67
Anhang G (normativ) Ausrüstung und Einbau für Prüfung der Reinigbarkeit des Tanks und der Reinigungsleistung nach Anhang E		68
G.1	Ausrüstung und Einbau für die Prüfung des Tankauslaufs	68
G.1.1	Ausrüstung	68
G.1.2	Einbau.....	68
G.2	Ausrüstung und deren Einbau für die Prüfung der Tankinnenflächen und der Ausrüstungsteile	69
G.2.1	Sprühverfahren (siehe E.5.3 und E.9.3.1).....	69
G.2.2	Für das Tupfverfahren (siehe E.9.3.2).....	71
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie (2006/42/EG Maschinenrichtlinie)		73
Literaturhinweise		74