

DIN ISO 3918

ICS 01.040.65; 65.040.10

Ersatz für
DIN ISO 3918:1998-03**Melkanlagen –
Begriffe (ISO 3918:2007)**Milking machine installations –
Vocabulary (ISO 3918:2007)Installations de traite mécanique –
Vocabulaire (ISO 3918:2007)

Gesamtumfang 26 Seiten

Normenausschuss Maschinenbau (NAM) im DIN

Inhalt

	Seite
Nationales Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Begriffe	4
3 Arten von Melkanlagen	8
4 Vakuumsystem.....	12
5 Pulssystem	16
6 Milchsystem	19
7 Melkeinheit	20
8 Reinigungs- und Milchkühl-Einrichtungen	24
Stichwortverzeichnis	25

Nationales Vorwort

Diese Norm beinhaltet die Deutsche Fassung der von dem ISO/TC 23 „Tractors and machinery for agriculture and forestry“ ausgearbeiteten ISO 3918:2007.

Die nationalen Interessen bei der Erarbeitung wurden vom Fachbereich Landtechnik des Normenausschusses Maschinenbau (NAM) im DIN wahrgenommen.

Änderungen

Gegenüber DIN ISO 3918:1998-03 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) die Norm wurde vollständig technisch überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN ISO 3918: 1984-05, 1998-03

Melkanlagen — Begriffe

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm legt Begriffe fest, die in der Forschung, der Gesetzgebung, bei der Konstruktion, der Herstellung, der Installation und dem Betrieb von Melkanlagen für Kühe, Wasserbüffel, Schafe, Ziegen oder andere Säugetiere, die für die Milchproduktion eingesetzt werden, verwendet werden.

2 Begriffe

2.1

Leitung

starre Rohrleitung (zum Beispiel aus Stahl, Glas oder formbeständigem Kunststoff), die ein fester Bestandteil der Anlage ist

ANMERKUNG Die Begriffe „Schlauch“ und „Leitung“ werden durch die Verwendung und den Einsatzort entsprechend der Anmerkung in 2.2 näher bestimmt.

2.2

Schlauch

biegsame Leitung (zum Beispiel aus Gummi oder nicht formstabilem Kunststoff, die auch zum Teil aus einer formstabilen Rohrleitung bestehen kann)

ANMERKUNG Die Begriffe „Schlauch“ und „**Leitung**“ werden durch die Verwendung und den Einsatzort wie folgt näher bestimmt.

b) Luft-

bezeichnet eine beliebige **Leitung** (2.1), die bei der Melkung (2.14) üblicherweise, aber nicht notwendigerweise ausschließlich für Luft mit einem Druck unterhalb des atmosphärischen Druckes benutzt wird [zum Beispiel **Hauptluftleitung** (4.5), **Pulsator-Luftleitung** (5.3)];

c) Puls-

bezeichnet eine beliebige **Leitung** (2.1) oder einen beliebigen Schlauch, die/der ausschließlich zur Übertragung zyklischer Druckschwankungen benutzt wird [zum Beispiel **langer Pulsschlauch** (5.4), **kurzer Pulsschlauch** (5.5)];

d) Milch-

bezeichnet eine beliebige **Leitung** (2.1) oder einen beliebigen Schlauch, die/der während der **Melkung** (2.14) Milch [zum Beispiel **Milchtransportleitung** (6.9)] oder sowohl Luft als auch Milch [zum Beispiel **langer Milchschauch** (6.3)] führt;

e) Melk-

beschreibt die Funktion eines **Vakuumsystems** (4.1) oder einer **Leitung** (2.1) [zum Beispiel **Melkvakuumleitung** (4.9)]

2.3

Lufteinlass

kalibrierte Öffnung, um Luft einzulassen

2.4

Zusatzausrüstung

Gerät, das von der gleichen **Vakuumpumpe** (2.7), die auch für den Milchentzug verwendet wird, angetrieben wird, aber nicht unmittelbar für den Milchentzug bei Tieren eingesetzt wird

2.5

stromaufwärts

entgegengesetzt zur Fließrichtung

2.6**stromabwärts**

in Fließrichtung

2.7**Vakuum**

Druck, geringer als der atmosphärische Druck, festgelegt als Absenkung unter den atmosphärischen Umgebungsdruck

BEISPIEL Ein Vakuum von 50 kPa entspricht bei einem atmosphärischen Umgebungsdruck von 103 kPa einem absoluten Druck von 53 kPa.

2.7.1**Nennvakuum**

Vakuum (2.7), das als Sollvakuum für eine bestimmte Stelle in der **Melkanlage** (3.1) festgelegt ist

ANMERKUNG Das **Nennvakuum** (2.7.1) bei einer **Melkanlage** (3.1) sollte vorzugsweise für folgende Stellen festgelegt werden:

- Luftleitung in der Nähe der **Vakuumregeleinheit** (4.3) bei **Eimermelkanlagen** (3.3) und **Kannenmelkanlagen** (3.4);
- **Milchabscheider** (6.10) bei **Rohr-** (3.5) und **automatischen** (3.2) **Melkanlagen**;
- **Melkvakuumleitung** (4.9) bei **Messbehältermelkanlagen** (3.6).

2.7.2**mittleres Vakuum**

arithmetisches Mittel aller von einer automatischen Datenerfassung an einer ausgewählten Messstelle erfassten Werte des **Vakuums** (2.7)

2.7.3**Betriebsvakuum**

mittleres Vakuum (2.7.2), gemessen unter festgelegten Prüfbedingungen über eine Zeitdauer von 5 s

2.7.4**Vakuumabfall**

Differenz des **mittleren Vakuums** (2.7.2) zwischen einem **stromabwärts** (2.6) und einem **stromaufwärts** (2.5) gelegenen Punkt in einem System oder an einem beliebigen Punkt in einem System vor und nach einer Erhöhung des Luftstroms in das System, die nicht durch eine **Vakuumregeleinheit** (4.3) erfolgt

2.7.4.1**momentaner Vakuumabfall**

kurzzeitige Differenz des **Vakuums** (2.7) zwischen einem **stromabwärts** (2.6) und einem **stromaufwärts** (2.5) gelegenen Punkt in einem System oder an einem beliebigen Punkt in einem System während einer plötzlichen Verstärkung des Luftstroms in das System, die nicht durch eine **Vakuumregeleinheit** (4.3) erfolgt

2.7.4.2**Vakuum-Unterschwingen**

maximaler momentaner **Vakuumabfall** (2.7.4.1), der durch plötzliches Öffnen einer Lufteintrittsöffnung hervorgerufen wird und bei geöffneter Lufteintrittsöffnung unterhalb des **mittleren Vakuums** (2.7.2) liegt

2.7.4.3**Vakuum-Überschwingen**

maximale Erhöhung des momentan herrschenden **Vakuums** (2.7), die durch plötzliches Schließen einer Lufteintrittsöffnung hervorgerufen wird und bei geschlossener Lufteintrittsöffnung oberhalb des **mittleren Vakuums** (2.7.2) liegt

2.8**atmosphärische Luft**

Luftzustand bei Umgebungstemperatur und atmosphärischem Umgebungsdruck

2.9

entspannte Luft

Luftzustand bei Umgebungstemperatur und gegebenem **Vakuum** (2.7)

2.10

mittlerer Milchfluss

Milchmenge geteilt durch die Dauer des Milchflusses

2.11

maximaler Milchfluss

höchste mittlere Milchmenge während einer festgelegten Zeitspanne

ANMERKUNG Bei Kühen beträgt diese Zeitspanne 30 s.

2.12 Prüfungen

2.12.1

Trockenmessung

Prüfung, die an einer **Melkanlage** (3.1) ohne Flüssigkeit durchgeführt wird

2.12.2

Nassmessung

Prüfung, die an einer **Melkanlage** (3.1) unter simulierter **Melkung** (2.14) durchgeführt wird

2.12.3

Messung beim Melken

Prüfung, die an einer **Melkanlage** (3.1) während der **Melkung** (2.14) von lebenden Tieren durchgeführt wird

2.12.4

Messung beim Reinigen

Prüfung, die an einer **Melkanlage** (3.1) während der Reinigung durchgeführt wird

2.13 Arten von Milch

2.13.1

abnormale Milch

Milch, die hinsichtlich ihrer Homogenität sichtbar verändert oder durch Blut gefärbt ist, oder wie sie entsprechend der örtlichen, regionalen oder nationalen Gesetzgebung definiert ist

2.13.2

unerwünschte Milch

Milch, von der vor der **Melkung** (2.14) des Tieres angenommen wird, dass sie für die Milchverarbeitung ungeeignet ist

BEISPIEL Biestmilch (Kolostrum) oder Milch mit einem hohen Gehalt an somatischen Zellen.

2.13.3

Milch mit Sperrvermerk

Milch, von der vor der **Melkung** (2.14) des Tieres bekannt ist, dass sie zum menschlichen Verzehr nicht geeignet ist

BEISPIEL Milch, von der angenommen wird, dass sie Rückstände von Antibiotika oder anderen Arzneimitteln enthält, und mit einer Forderung zum Zurückhalten der Milch.

2.13.4

Vorgemelk

erste Milchstrahlen aus einer Zitze

2.14

Melkung

Entnahme einer messbaren Milchmenge aus dem Euter eines Tieres

2.14.1**erfolgreiche Melkung**

Melkung (2.14) eines Tieres bis zur für jedes zu melkende Euterviertel erwarteten Milchmenge

2.15**Anteil angesetzter Zitzenbecher**

Anzahl der angesetzten **Zitzenbecher** (7.3) geteilt durch die Anzahl der anzusetzenden Zitzenbecher

ANMERKUNG Dieser Anteil kann für jedes Tier, jeden **Zitzenbecher** (7.3) oder jede **automatische Melkanlage** (3.2) berechnet werden.

2.16 Melkprozesszeiten**2.16.1****Verweildauer in der Melkbox**

Dauer von dem Zeitpunkt, an dem das identifizierte Tier in der Melkbox einer **automatischen Melkanlage** (3.2) zur **Melkung** (2.14) angenommen wurde, bis zu dem Zeitpunkt, an dem das Tier aus dieser Melkbox entlassen wird

2.16.2**Maschinenhaftzeit**

Dauer vom Ansetzen des ersten **Zitzenbechers** (7.3) bis zur Abnahme des letzten Zitzenbechers bei einem einzelnen Tier

2.16.3**Zitzenbecherhaftzeit**

Dauer vom erfolgreichen Ansetzen bis zur Abnahme eines einzelnen **Zitzenbechers** (7.3)

2.16.4**Verweildauer in der Melkbox vor dem Melken**

Zeitspanne zwischen der Identifikation des Tiers und dem Beginn des Ansetzens des ersten **Zitzenbechers** (7.3) bei einem einzelnen Tier

2.16.5**Dauer der Zitzenreinigung**

Dauer des Vorgangs der Reinigung der Zitzen bei einem einzelnen Tier

ANMERKUNG Die Dauer kann auf Viertel- oder Euterebene gemessen werden. Die Dauer der Reinigung kann das Vormelken von Vierteln einschließen.

2.16.6**Vorbereitungs- und Wartezeit vor dem Ansetzen**

Dauer vom Beginn eines physikalischen Reizes, wie z. B. der Zitzenreinigung, bis zum ersten erfolgreichen Ansetzen eines **Zitzenbechers** (7.3) bei einem einzelnen Tier

2.16.7**Zitzenbecher-Ansetzdauer**

Dauer vom Beginn des Ansetzens bis zum Ende eines erfolgreichen Ansetzens eines **Zitzenbechers** (7.3) bei einem einzelnen Tier

2.16.8**Melkzeug-Ansetzdauer**

Dauer vom Beginn des Ansetzens des ersten **Zitzenbechers** (7.3) bis zum Ende eines erfolgreichen Ansetzens des letzten **Zitzenbechers** (7.3) bei einem einzelnen Tier

2.16.9**Verweildauer in der Melkbox nach dem Melken**

Dauer von der Abnahme des letzten **Zitzenbechers** (7.3) bis zum Entlassen des Tieres aus der Melkbox

2.16.10

Fehlbelegungsdauer

Dauer von dem Zeitpunkt, an dem das identifizierte Tier, das die Melkbox belegt, nicht zur **Melkung** (2.14) zugelassen wurde, bis zu dem Zeitpunkt, an dem das Tier diese Melkbox verlässt

3 Arten von Melkanlagen

3.1

Melkanlage

vollständige Einrichtung zur **Melkung** (2.14), üblicherweise bestehend aus **Vakuumsystem** (4.1), **Puls-system** (5.1), **Milchsystem** (6.1), einer oder mehreren **Melkeinheiten** (7.1) und weiteren Bauteilen

3.2

automatische Melkanlage

Melkanlage (3.1) für die bedienerlose **Melkung** (2.14) von identifizierten Tieren

ANMERKUNG Zur Ermöglichung einer bedienungslosen (automatischen) Melkung von identifizierten Tieren umfasst die automatische Melkanlage Folgendes:

- Hardware und Software für den Betrieb und die Überwachung;
- Auswahlssystem hinsichtlich der Berechtigung zur **Melkung** (2.14));
- Einrichtung zum Ansetzen und Abnehmen von **Zitzenbechern** (7.3);
- Einrichtung zur Zitzenreinigung;
- System zur Reinigung und Desinfektion der **Melkanlage** (3.1) und der Einrichtung zur Zitzenreinigung;
- Alarmsysteme für die Prozesse von **Melkung** (2.14), Kühlung, Reinigung und Desinfektion.

3.2.1

automatisches Melksystem

automatische Melkanlage (3.2) sowie Milchkühl- und Lagerungssystem

3.3

Eimermelkanlage

Melkanlage (3.1), in der die Milch von einem oder zwei **Melkzeugen** (7.2) in einen tragbaren Melkeimer fließt, der mit dem **Vakuumsystem** (4.1) verbunden ist

Siehe Bild 1.

3.4

Kannenmelkanlage

Anlage ähnlich der **Eimermelkanlage** (3.3), die jedoch mehr als zwei **Melkzeuge** (7.2) haben kann und die eine tragbare Transportkanne oder einen tragbaren Milchbehälter hat, in der/dem die Milch von mehreren Tieren gesammelt und gelagert werden kann

Siehe Bild 1.

3.5

Rohrmelkanlage

Melkanlage (3.1), in der die Milch vom **Melkzeug** (7.2) in eine **Melkleitung** (6.2) fließt

Siehe Bild 2.