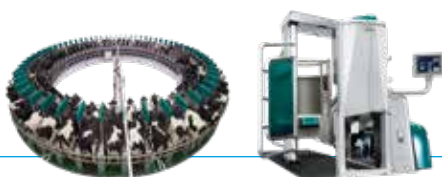


GEA In-Liner Everything

Der gesamte
Melkprozess im Inneren
des Melkbechers

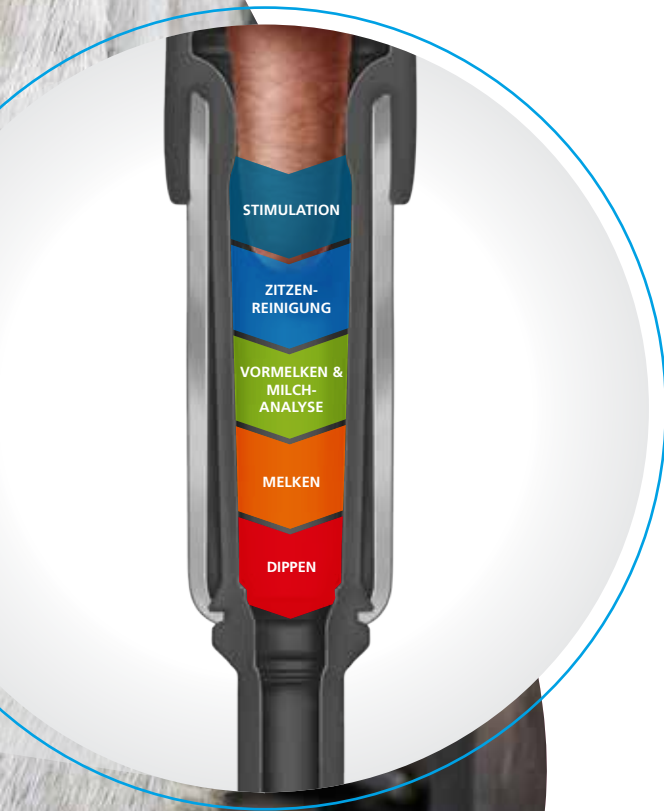


Für unsere automatischen
Melksysteme **DairyRobot R9500**
und **DairyProQ**



TIME-OF-FLIGHT KAMERA

Für eine präzise und schnelle Zitzenerkennung erzeugt die Kamera mithilfe der TOF-Technologie bei jedem Melkvorgang ein neues 3D-Bild – das sorgt schon beim Ansetzen für einen effizienten Melkprozess.



Einmal ansetzen und alles passiert im Liner

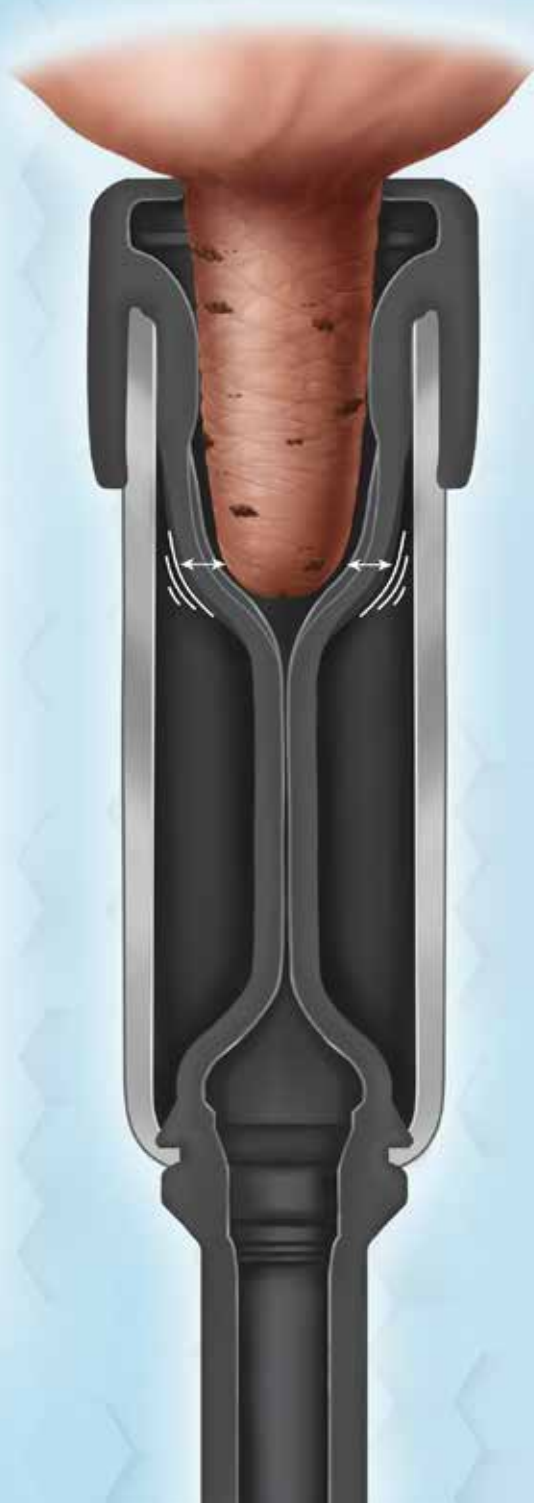
Die bewährte In-Liner Everything Technologie von GEA führt jeden einzelnen Schritt des Melkprozesses – Stimulieren, Reinigen, Vormelken, Melken und Dippen – in nur einem Ansetzvorgang durch.

Der standardisierte, schnelle und komfortable Melkprozess im Inneren des Melkbechers schafft optimale Voraussetzungen für maximale Effizienz und die Erzeugung exzellenter Milchqualität im automatischen Melksystem.

Jeder Schritt im In-Liner Everything Verfahren ist ausgelegt auf:

- ✓ einen schonenden Milchentzug
- ✓ sicheres, schnelles und vollständiges Melken
- ✓ den Schutz der Eutergesundheit
- ✓ hohe Milchqualität und einen schnellen, schonenden Milchtransport zum Tank

STIMULATION



Richtige Stimulation bei jedem Melkvorgang

Bereits gewisse Geräusche und Gerüche im Melkzentrum helfen, die Kuh vor dem Melken zu stimulieren. Es gilt jedoch eindeutig als erwiesen, dass eine optimale Freisetzung von Oxytocin nur mithilfe von taktilen Reizen erreicht werden kann. Dementsprechend muss die „manuelle“ Stimulation bei einem automatischen Melksystem mechanisch erfolgen.



GEA Melkroboter sind mit der patentierten und mittlerweile legendären **StimoPuls-Technologie** ausgestattet. Diese mechanische Stimulationstechnik wird bereits seit Jahrzehnten in Form von GEA-Pulsatoren in konventionellen Melksystemen eingesetzt. Die Stimulation mit StimoPuls beginnt, sobald der Melkbecher angesetzt ist. Gleichzeitig erfolgt die Zitzenreinigung. Beide Vorgänge sind zeitlich optimal aufeinander abgestimmt.



Die StimoPuls Stimulation ist im Wesentlichen eine reduzierte „B-Phase“ bzw. Offenphase des Zitzengummis, in der das Zitzengummi in geschlossener Position sanft um die Zitze herum zusammengedrückt wird (kein aktives Melken). Die Pulsrate liegt zwischen 60 und 300 Takten pro Minute, wobei das Zitzengummi zu vibrieren beginnt und so den Berührungsreiz durch den Melker simuliert. Die Betriebsweise von StimoPuls kann für jedes Tier individuell je nach Laktationsstadium programmiert werden. Möglich sind z. B. 20-30 Sekunden für Frischmelker und 60-70 Sekunden für Kühe in der Spätlaktation.

Saubere, gut stimulierte Zitzen wie aus dem Lehrbuch.

Der fließende Übergang von Stimulation zu Milchentzug ist sehr angenehm für die Kuh. Die Zitze ist sauber, gut stimuliert und dank Luftzufuhr ins Zitzengummi trocken; das Oxytocin strömt – alles mit dem richtigen Timing, um schnelles und schonendes Melken zu gewährleisten.

Das In-Liner Everything Verfahren bildet den optimalen Ablauf der Melkvorbereitung nach. Ein Vorgang wie aus dem Lehrbuch, nur dass er von nun an für jedes Tier bei jedem Melkvorgang zu 100% prozessgesteuert wird.

Wie lässt sich nachweisen, dass die Kühe richtig stimuliert werden?

Die Zahlen lügen nicht. Sehen Sie sich die durchschnittlich gemessene Melkleistung an:

GEA DAIRYROBOT R9500 PERFORMANCE

Durchschnitt	Milchfluss / Minute	Melkdauer	Zeit in der Box
DairyRobot R9500 (Monobox)	2,44 kg/min	4:50 Minuten	6:32 Minuten

Daten erhoben aus GEA Testbetrieben weltweit über einen Zeitraum von 5 Monaten in 2019/20. Die Betriebe variieren in Größe und Anzahl der Boxen.

Die Ergebnisse in den einzelnen Betrieben können abhängig von Faktoren wie z. B. Anlagenkonfiguration und -einstellungen, Rassenmerkmale der Herde, Managementprotokolle und Gerätewartung variieren. Es werden keine konkreten Ergebnisse garantiert. Diese Angaben stellen keine Garantien oder Zusicherungen jeglicher Art dar.



WUSSTEN SIE DAS?

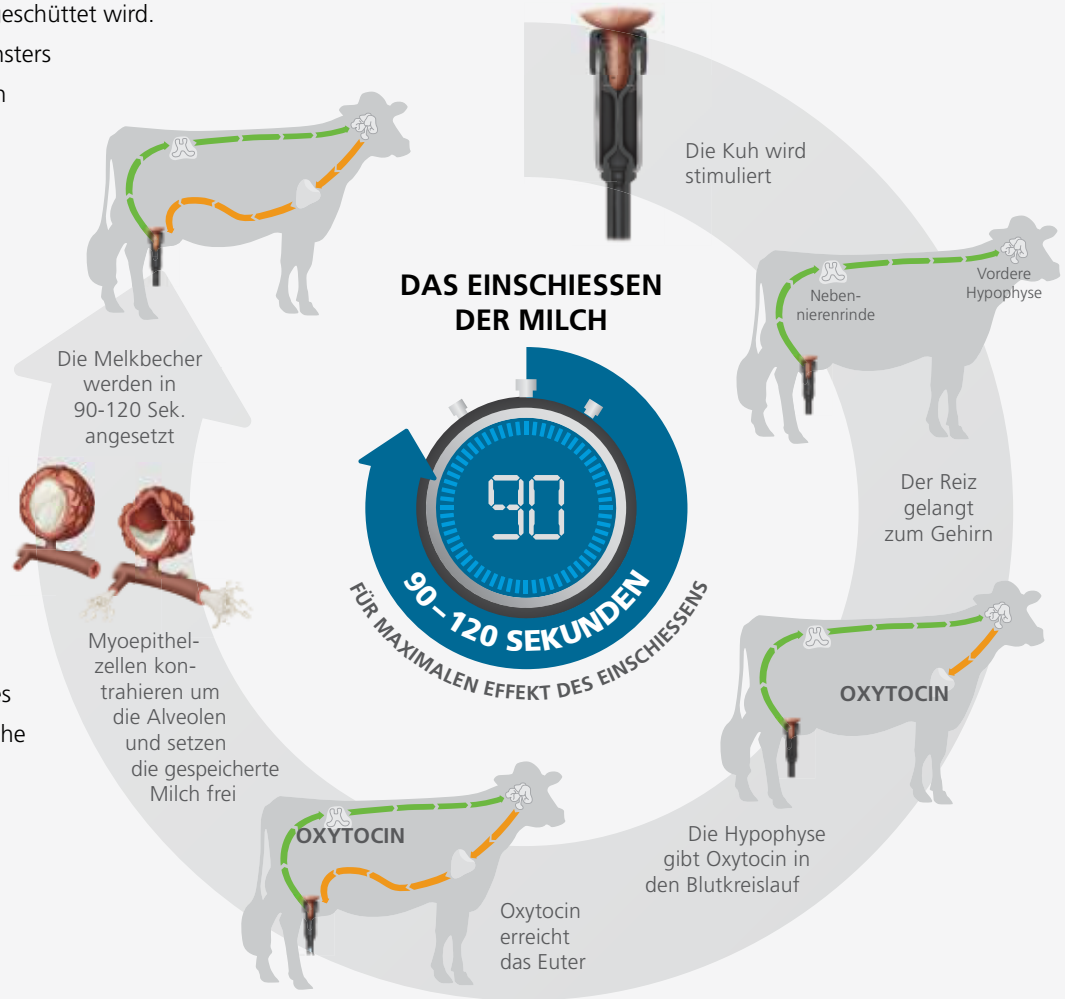
In den USA haben DairyRobot R9500 und DairyProQ Betriebe einen durchschnittlichen Milchfluss von über 3 kg/min bei einer Melkdauer von nur 4 Minuten erreicht.

Daten erhoben aus US-amerikanischen Herden über einen Zeitraum von 6 Monaten. Es handelt sich um Betriebe mit mehr als 400 Melkungen pro Tag, die entweder im automatischen Melkkarussell (DairyProQ) oder im automatischen Boxensystem (DairyRobot R9500 bzw. Monobox) mit 4 oder mehr Boxen melken.

OPTIMALE FREISETZUNG VON OXYTOCIN

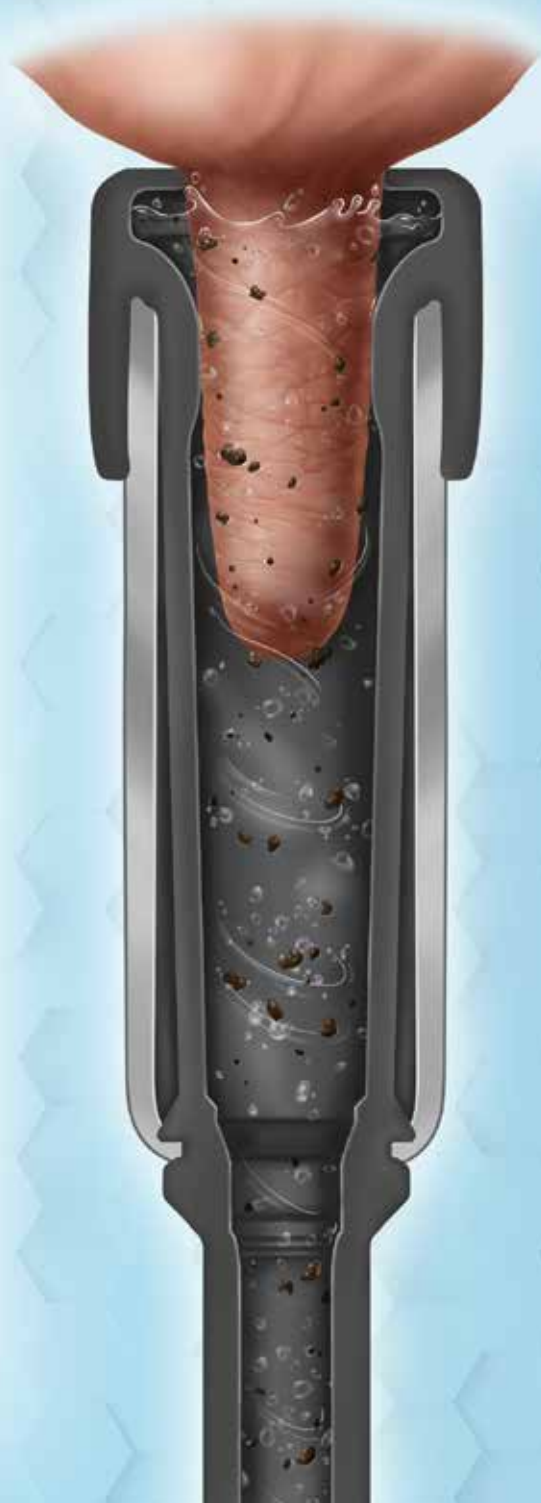
Einer der entscheidenden Faktoren für optimales Melken ist die Nutzung des kurzen Zeitfensters, in dem Oxytocin in den Blutbahn ausgeschüttet wird. Ein Melken außerhalb dieses Zeitfensters kann zu längeren Melkzeiten führen und langfristige Auswirkungen auf die Zitzengesundheit haben.

Dank des In-Liner Everything Prinzips muss die Zitze nur einmal lokalisiert bzw. der Melkbecher nur einmal angesetzt werden (nicht etwa zweimal, wie es bei anderen Melkrobotern im Markt der Fall ist, die mit getrennten Systemen für Melkvorbereitung und Melken arbeiten). So profitieren Sie von dem idealen Timing bei Melkvorbereitung und Milchentzug und den Vorteilen eines natürlichen Milcheinschusses für hohe Melkgeschwindigkeiten.





ZITZENREINIGUNG



Exzellente, gründliche Zitzenreinigung

Das In-Liner Everything Verfahren sorgt für eine ausgesprochen hygienische Reinigung jeder einzelnen Zitze.



Jede Zitze wird in ihrem eigenen Melkbecher gereinigt, es gibt keine gemeinsamen Reinigungsbecher oder -bürsten. Dieses hygienische Verfahren hilft, eine Kreuzkontamination mit Mastitissergerm von Zitze zu Zitze zu verhindern.

Ein Melkbecher pro Zitze, für jedes Tier bei jedem Melkvorgang – das sorgt für ausgezeichnete Zitzenreinigung und -hygiene.

Nach dem Ansetzen des Melkbeckers beginnt – je nach länderspezifischen Vorschriften – die Stimulation bei gleichzeitigem Reinigen oder Vordippen. Durch die kombinierte Wirkungsweise des pulsierenden Zitzengummis und der Zuführung von Wasser (oder einem speziell formulierten keimtötenden Vordippmittel) in den Zitzengummikopf werden Schmutzrückstände an der Zitze zuverlässig entfernt. Abwasser oder Reste des Vordippmittels werden auf sichere Weise in die Abwasserleitung geleitet und kommen so nicht mit der verkehrsfähigen Milch in Berührung.

Zitzenreinigung mit Wasser

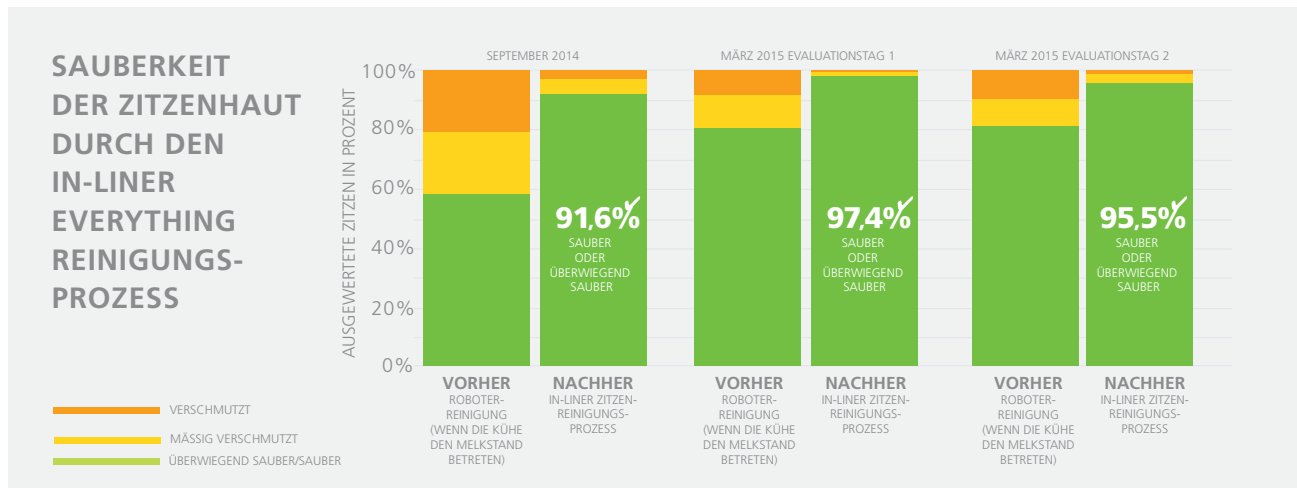
Die Zitzenreinigungszeit kann betriebsindividuell eingestellt werden. Bei Herden mit überdurchschnittlich sauberen Eutern und Zitzen kann der Reinigungsvorgang beschleunigt werden, während er bei Herden in anspruchsvolleren Umgebungen verlängert werden sollte.

Zitzenreinigung inkl. Vordippen (optional)

Ein speziell formuliertes Vordippmittel (nicht nur Wasser) für eine effektivere Abtötung von Mastitis-auslösenden Mikroorganismen kann optional eingesetzt werden. Seit Jahrzehnten empfiehlt der National Mastitis Council (NMC) bereits das Vordippen auf konventionellen Betrieben als vorrangiges Verfahren zur Verhinderung von Milchdrüsen-Infektionen. Es ist ein bewährtes Mittel zur Bekämpfung von Mastitiserregern, auf das auch in automatischen Melksystemen nicht verzichtet werden sollte.

Bessere Zitzensauberkeit und damit höhere Anlagen-effizienz erreichen Sie außerdem durch:

- ✓ Regelmäßiges Entfernen der Euterhaare
- ✓ Täglich mehrmaliges Reinigen der Stallgänge
- ✓ Saubere, trockene, gut eingestreute Boxen

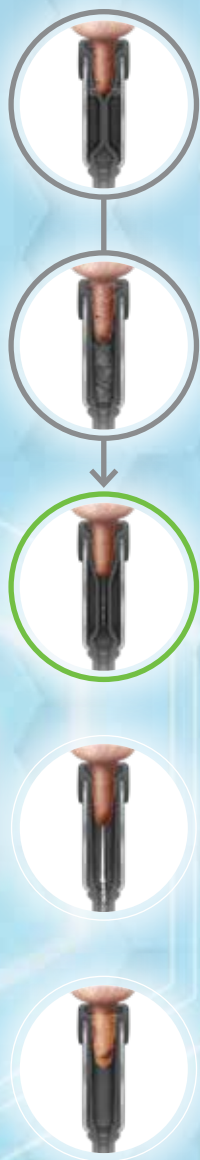


Die Daten stammen aus Untersuchungen, die an der HTW Dresden (Hochschule für Technik und Wirtschaft) in den Jahren 2014 und 2015 an einem GEA DairyProQ automatischen Melkkarussell durchgeführt wurden.

DARUM HAT GEA DAS IN-LINER EVERYTHING VERFAHREN ENTWICKELT

- Viele andere Robotersysteme am Markt können nicht Vordippen. GEA wollte Ihnen dieses bewährte Prozedere aber nicht vorenthalten und integrierte die Vordippfunktion – je nach länderspezifischen Vorgaben serienmäßig oder als Option – in den automatischen Melkprozess.
- Einige Melkroboter am Markt konnten zwar eine zufriedenstellende Zitzenreinigung erreichen, doch GEA war sich sicher, dass noch bessere Ergebnisse erzielt werden können.
- Untersuchungen der Pennsylvania State University zeigten, dass Robotersysteme bei der Zitzenreinigung durchschnittlich 10% der Zitzen ausgelassen haben; bei technischen Schwierigkeiten sogar bis zu 50%. Ein Ziel von GEA war es, den prozentualen Anteil der gereinigten Zitzen zu steigern und eine effektivere Reinigung zu gewährleisten.
- Der Melkvorgang sollte beschleunigt und die Verweildauer in den Melkboxen verkürzt werden. Bei anderen Robotern am Markt dauert die Melkvorbereitung zu lange, denn es muss zweimal angesetzt werden (der zeitaufwändigste Faktor im gesamten Vorbereitungsprozess). Beim In-Liner Everything Verfahren erfolgt das Vorbereiten und Melken innerhalb des Melkbechers, nachdem nur einmal angesetzt werden musste. Das beschleunigt den Melkvorgang und ermöglicht mehr Melkungen pro Box und Tag.
- Die Bewegungen von Melkarm und Melkzeug unter den Tieren sollten verringert werden, um den Stress für die Kühe zu minimieren und den Milchentzug besonders entspannend zu gestalten.





VORMELKEN & MILCHKANALYSE



Schutz der Milchqualität

Das manuelle Vormelken wird seit Jahrzehnten weltweit von Experten für Milchqualität als ein unverzichtbarer Bestandteil des Melkvorgangs empfohlen.



Willkommen im neuen Zeitalter des modernen, mechanischen Vormelkens.

Im Rahmen des In-Liner Everything Vorbereitungsprozesses werden die ersten Milchstrahlen aus jeder Zitze entnommen. Dieses Vorgemelk wird einer strengen Kontrolle durch ein Messsystem mit Milchsensoren unterzogen, das die Sichtprüfung durch den Melker ersetzt und zuverlässig erkennt, ob die Qualitätsanforderungen erfüllt sind.



Vormelken bietet folgende Vorteile:

- Der Melker kann die Milchqualität visuell überprüfen
- Klinische Mastitis kann frühestmöglich erkannt werden



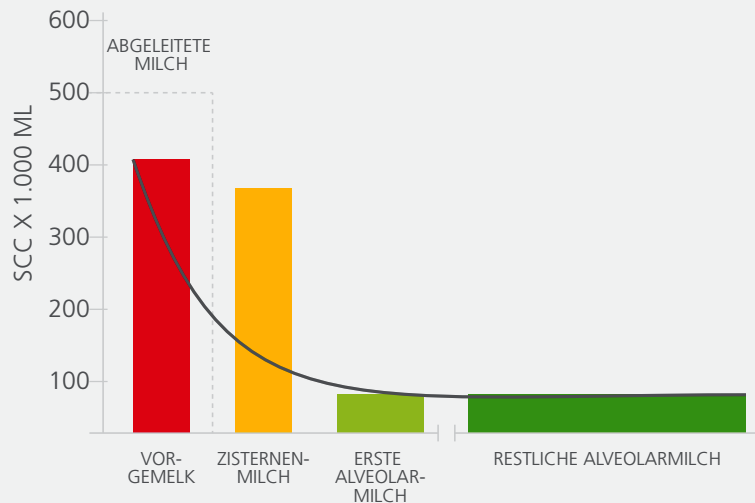
Wie funktioniert dieses Sensorsystem?

Wenn das Vorgemelk nicht der geforderten Qualität entspricht – beispielsweise aufgrund einer Färbung, die auf Blut in der Milch hinweisen könnte – wird es automatisch in die Abwasserleitung abgeleitet. Weitere Qualitätskontrollen, wie beispielsweise die Leitfähigkeit, werden in der Herdenmanagement-Software erfasst. Qualitätskontrollen können Alarme oder ein überwachtes Melken am DairyProQ auslösen, damit der Melker den Gesundheitszustand des Tiers überprüfen kann. Diese Daten werden in der Herdenmanagement-Software gespeichert und historische Trends dokumentiert. Mithilfe der Daten können fundiertere Entscheidungen in Bezug auf erkannte Krankheiten, Mastitisbehandlungen oder das Ausmerzen von Tieren getroffen werden.

In der Regel weist das Vorgemelk die höchste Konzentration an somatischen Zellen auf (da es sich zwischen den Melkungen in der Zitzenzysterne ansammelt). Beim In-Liner Everything Verfahren wird das Vorgemelk nach der Analyse in die Abwasserleitung abgeleitet (d. h. abgeschieden wie bei einem konventionellen Melksystem) und nicht mit der restlichen Gemelk vermischt. Die hohe Milchqualität bleibt somit erhalten.

Dank Software-Logarithmen und bewährter Sensortechnologie von GEA wird für die Analyse nur eine minimale Milchmenge benötigt, wodurch unnötige Milchverluste vermieden werden. Es geht darum, die perfekte Balance zu finden. Das heißt, die Milch muss zuverlässig analysiert und nicht-verkehrsfähige Milch separiert werden, damit von jeder Kuh kontinuierlich hochwertige Milch im Tank landet.

SOMATISCHE ZELLZAHL NACH MILCHENTZUG



Dieses Diagramm basiert auf Daten von Kühen mit einem Euterviertel-SCC von 50.000–100.000.

In Anlehnung an Sarikaya H, Bruckmaier, RM. 2006. Importance of the Sampled Milk Fraction for the Prediction of Total Quarter Somatic Cell Count. Journal of Dairy Science. 89(11):4246-4250.



WUSSTEN SIE DAS?

Nordamerikanische Betriebe belegen, dass die GEA Sensortechnik zuverlässig arbeitet:

DURCHSCHNITTliche MILCHQUALITÄT

Durchschnitt	Somatische Zellzahl (SCC)
--------------	---------------------------

**DairyRobot
R9500**
(Monobox)

123.000
Zellen/ml

DairyProQ

130.000
Zellen/ml

Die Durchschnittswerte basieren auf einer Stichprobe aus dem Jahr 2019 von Betrieben mit automatischen Melksystemen von GEA in den USA und Kanada.

Die Ergebnisse in den einzelnen Betrieben können abhängig von Faktoren wie z. B. Anlagenkonfiguration und -einstellungen, Rassenmerkmale der Herde, Managementprotokolle und Geräewartung variieren. Es werden keine konkreten Ergebnisse garantiert. Diese Angaben stellen keine Garantien oder Zusicherungen jedweder Art dar.

Zellzahlklassensensor DairyMilk M6850

Eine weitere Option für die automatischen Melksysteme von GEA ist der innovative Zellzahlklassensensor DairyMilk M6850. Als erstes Verfahren weltweit analysiert er kontinuierlich den Milchfluss jedes einzelnen Euterviertels während der gesamten Melkzeit.

Ohne den Einsatz von chemischen Reagenzien erfasst er verlässliche Daten in Echtzeit und hilft so, Mastitis frühzeitig zu erkennen, Behandlungszeiten zu verkürzen und die Gesundheit Ihrer Herde zu schützen.

Wegweisender Sensor für die Eutergesundheit:

- Überwacht jedes Euterviertel und bestimmt viertelindividuell die Zellzahlklasse
- Arbeitet vollkommen ohne Verbrauchsmaterial
- Analysiert die Milch in Echtzeit; keine Stichproben. Der Durchflusssensor analysiert die Milch von Anfang bis Ende des Melkvorgangs.
- Verwendet das patentierte EPT-Prinzip (Electrical Permittivity Threshold). Diese Technologie erfasst die physikalischen Eigenschaften der Milch und analysiert die Daten mithilfe einer Reihe von Logarithmen, um eine Zellzahlklasse zu ermitteln.
- Das patentierte Verfahren bietet hochgradige Sicherheit und präzise Messergebnisse





Der weltweit erste SCC-Sensor,
der den Milchfluss kontinuierlich
während des gesamten Melkvor-
gangs viertelindividuell analysiert.



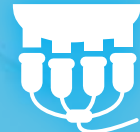
ANALYSE IN
ECHTZEIT



KEINE
CHEMISCHEN
REAGENZIEN



VIERTEL-
INDIVIDUELLE
ANALYSE



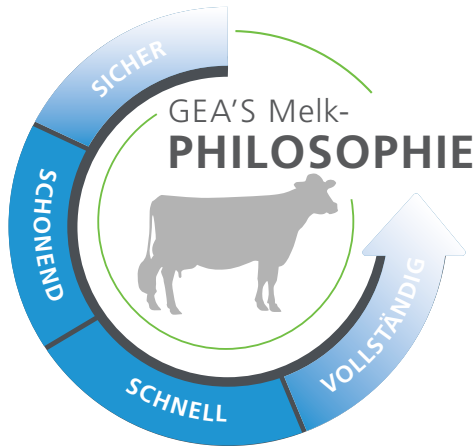
WÄHREND DER
GESAMTEN
MELKZEIT



MELKEN



Optimaler Melkprozess



Durchschnittswerte von Herden mit automatischen Melksystemen von GEA weltweit:

MELK-DAUER

<5

Minuten pro Kuh



MILCH-FLUSS

2,5

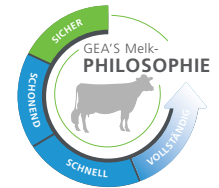
Kilo pro Minute



Milchqualität sichern – GEA entwickelt seit mehr als 100 Jahren innovative Lösungen für die Milchwirtschaft. Von unserem auf jahrzehntelanger Erfahrung basierenden Wissen und unserer Kompetenz in der Milcherzeugung profitieren auch unsere automatischen Melksysteme.

Das In-Liner Everything Verfahren schützt die Milchqualität unter Einsatz modernster Technologien: Nachdem die Milch mittels modernster Sensorik analysiert und als verkehrsfähig identifiziert wurde, werden die Milchsicherheitsventile geöffnet und das Melken beginnt. So landet ausschließlich hochwertige „Gutmilch“ im Tank.

Zitzengesundheit schützen – Speziell für die automatischen Melksysteme entwickelt GEA hochwertige Liner für verschiedenste Zitzengrößen, um ein schonendes und effizientes Melken zu ermöglichen. Unsere geschulten Melktechniker sorgen dafür, dass alle Systemeinstellungen – z. B. Vakuumwerte sowie Pulsraten und -verhältnisse – perfekt aufeinander abgestimmt sind – ein ideales Zusammenspiel, das nicht nur zu einer höheren Milchflussrate führt, sondern gleichzeitig auch besonders zitzenschonend ist.





Melkzeit minimieren – Ziel eines effizienten Melksystems ist das schnelle Ausmelken. Bei Boxenmelk-systemen ist das besonders wichtig, um die Anzahl der Melkungen pro Kuh und Tag zu maximieren. Eine kürzere Melkdauer, die mit der richtigen Stimulation, dem passenden Zitzengummi und den optimalen Systemeinstellungen erreicht werden kann, fördert langfristig die Tier- und Zitzengesundheit und erhöht die Anlagenproduktivität. Je schneller die Kühe ausgemolken sind, desto schneller kehren sie zurück in den Fress- und Liegebereich.



Von der viertelindividuellen Abnahme

profitieren – Automatische Melksysteme von GEA nehmen die Melkbecher viertelindividuell, jeweils zum optimalen Zeitpunkt ab. Sensoren überwachen den Milchfluss jedes einzelnen Euterviertels.

Wenn ein Euterviertel den Schwellenwert für die Melkzeugabnahme erreicht, wird der Melkvorgang für diese Zitze gestoppt. Das Milchsicherheitsventil wird geschlossen, die Zitze gedippt, die Vakuumversorgung unterbrochen und der Melkbecher abgenommen.

Sind beispielsweise die vorderen Euterviertel früher ausgemolken als die hinteren, werden die Melkbecher dort schon abgenommen. Dadurch werden die bereits ausgemolkenen Zitzen geschont und nicht unnötig durch einen zu geringen Milchfluss beansprucht. Währenddessen können problemlos die hinteren Euterviertel – oder auch ein langsam-melkendes Euterviertel unabhängig von den anderen Vierteln – ausgemolken werden. Die viertel-individuelle Abnahme verhindert das Blindmelken einzelner Zitzen und sorgt für ein vollständiges Ausmelken aller Euterviertel.





GEA MilkRack

Folgt jeder Bewegung

Das leichte, schwebende MilkRack folgt den natürlichen Bewegungen der Kuh und es wirken keine Hebelkräfte auf das Euter ein. Das MilkRack ist so konzipiert, dass die Melkbecher nicht mit dem Boden in Kontakt kommen, selbst wenn die Kuh sie einmal abtreten sollte. Demnach schafft es optimale Voraussetzungen für einen einwandfreien In-Liner Everything Melkprozess und höchste Milchqualität.

GEA AMS Liner

Automatisch auf der richtigen Seite

Das technisch anspruchsvolle In-Liner Everything Verfahren erfordert speziell auf diese Anforderungen abgestimmte Liner. GEA hat ein Liner-Programm aus Zitzensilikonen (AMSPPro) und Zitzengummis (AMSLiner) entwickelt, das genau die Auswahl an Größenabmessungen in puncto Schaftdurchmesser, Durchmesser der Kopföffnung und Durchmesser des Kopfes bietet, die für den perfekten Sitz an den Zitzen ausschlaggebend sind. Alle Liner werden intensiv getestet, geprüft und zertifiziert, um eine dauerhaft hohe Funktionalität mit gleichbleibender Melkroutine bei jedem Melkvorgang unter Einhaltung aller Hygienevorschriften für Milchviehbetriebe zu gewährleisten.

AMSPPro Zitzensilikone



AMSLiner Zitzengummis





DIPPEN & BACKFLUSH



Effektives, zuverlässiges Dippen

Wirksames Dippverfahren, kaum Milchverluste: Wenn ein Euterviertel vollständig ausgemolken ist, werden Milchrückstände in der Leitung über ein neu entwickeltes Milchabsaugventil („Milk Sweep“) mittels Druckluft in den Milchsammelbehälter abgeführt, um das maximale Ertragspotenzial pro Kuh auszuschöpfen.



Danach schließt das Milchsicherheitsventil automatisch. Das Sicherheitsventil muss vollständig geschlossen sein, bevor das Dippmittel durch ein Ventil (getrennt von der Milchleitung) mittels eines druckbeaufschlagten Injektors eingespritzt wird. Über den Zitzengummikopf wird die Zitze gedippt; mithilfe von Druckluft werden auch Dippmittelreste aus dem Dippventil zur Zitze befördert. Anschließend wird die Vakuumversorgung unterbrochen und der Melkbecher abgenommen. Jede Zitze ist nun vollständig mit Dippmittel benetzt.



Bei Boxenmelksystemen mit freiem Tierverkehr ist das zuverlässige Dippen noch weitaus wichtiger, da die Kühe keinen gleichbleibenden Gruppenmelkroutinen oder festgelegten Melkzeiten folgen. So könnte es beispielsweise passieren, dass die Zitzen nach dem Melken noch nicht in ausreichendem Maße geschlossen sind, sich die Kühe jedoch sofort auf einen verschmutzten Liegeplatz legen. In einer solchen Situation ist eine optimale Benetzung der Zitzen mit Dippmittel unerlässlich, da nur durch die keimtötenden Eigenschaften des Dippmittels ein hohes Maß an Schutz für die Tiere gewährleistet werden kann.

Im In-Liner Everything Prozess wird das Dippmittel besonders gezielt aufgetragen. Die einwandfreie Benetzung schützt wirksam die Eutergesundheit Ihrer Herde.

Vorteile des Dippens im In-Liner Everything Verfahren:

Optimale Benetzung – Das Dippmittel ummantelt gleichmäßig die gesamte Zitze. Die Zitzen werden im gestreckten Zustand und unter Vakuum im Melkbecher gedippt. So kann das Dippmittel in alle Hautfalten und -furchen eindringen, um eine vollständige und gründliche Benetzung sicherzustellen.

Ausgezeichneter Schutz – GEA verwendet hochwertigste Dippmittel, die speziell für die Nutzung im In-Liner Everything Prozess entwickelt wurden. Das nach jedem Melkvorgang frisch aufgetragene Dippmittel sorgt für den notwendigen Schutz vor Mastitisserregern zwischen den Melkungen.

Sparsamer Dippmittelverbrauch – Die Menge des Dippmittels ist individuell einstellbar. In der Regel wird weniger Dippmittel benötigt als bei Sprühsystemen. Bei der Dippapplikation innerhalb des Zitzengummis wird das Dippmittel direkt auf die Zitze bzw. die Zitzenspitze aufgetragen. Das Dippmittel landet genau dort, wo es benötigt wird, statt unpräzise auf das gesamte Euter gesprüht zu werden.

Schneller, kontrollierter Dippverfahren – Nach jeder Melkung werden Zitzenhaut und Zitzenspitze zuverlässig mit Dippmittel benetzt. Der zeitsparende Vorgang verkürzt den Aufenthalt der Kuh in der Melkbox bzw. Melkanlage.



WUSSTEN SIE

...wie sich das Dippen im Liner auf die somatischen Zellzahlen bei unseren Kunden auswirkt?

SCC-DURCHSCHNITT

Durchschnitt	Somatische Zellzahl (SCC)
DairyRobot R9500 (Monobox)	123.000 Zellen/ml
DairyProQ	130.000 Zellen/ml

Die Durchschnittswerte basieren auf einer Stichprobe aus dem Jahr 2019 von Betrieben mit automatischen Melksystemen von GEA in den USA und Kanada.

Die Ergebnisse in den einzelnen Betrieben können abhängig von Faktoren wie z. B. Anlagenkonfiguration und -einstellungen, Rassenmerkmale der Herde, Managementprotokolle und Gerätewartung variieren. Es werden keine konkreten Ergebnisse garantiert. Diese Angaben stellen keine Garantien oder Zusicherungen jedweder Art dar.



Backflush Zwischenendesinfektion

Eine weitere Maßnahme zum Schutz der Tiergesundheit und Milchqualität

Nur wenige Sekunden nach der Melkzeugabnahme erfolgt eine standardmäßige Zwischenendesinfektion der Melkbecher. So werden Bakterien in den Zitzengummis und Melkbechern vernichtet bevor das Melkzeug an der nächsten Kuh angesetzt wird und eine Übertragung von Mastitisserregern von Kuh zu Kuh verhindert.

GEA's Milchsicherheitsventil

Bei der Entwicklung von automatischen Melksystemen stehen für uns der Schutz der Milchqualität und die Einhaltung rechtlicher Vorgaben an erster Stelle



Das Milchsicherheitsventil von GEA ermöglicht den reibungslosen Ablauf des In-Liner Everything Verfahrens und verleiht den automatischen Melksystemen ein neues Höchstmaß an Effizienz. Das Ventil öffnet und schließt die Milchleitung, sodass Reinigungslösung, Vorgemelk, Dippmittelrückstände und Desinfektionsmittel in die Abwasserleitung und hochwertige, verkehrsfähige Milch in den Tank geleitet werden. Dadurch werden Kontaminationen verhindert und der Erhalt der Milchqualität gesichert.

GEA ist ein führender Anbieter von innovativen Technologien im automatischen Melken und räumt der Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen höchste Priorität ein.



Wissenschaftlich belegt

Wissenschaftliche Untersuchungen bestätigen den Schutz der Milchqualität und die Wirksamkeit des Dippens im Liner

Das Verfahren von GEA für das Dippen innerhalb des Melkbechers wurde in einem Laborversuch und in der landwirtschaftlichen Praxis getestet¹, um die Menge an Dippmittelrückständen in der Milch und die Dippelistung des automatischen Systems im Vergleich zum manuellen Dippen zu ermitteln.

Beide Untersuchungen haben ergeben, dass durch das Dippen im Sitzgummi keine Probleme bezüglich der Lebensmittelsicherheit entstehen. Messungen des Jodgehalts in der Milch entsprachen den in der Milchviehwirtschaft üblichen Werten, die sowohl durch verschiedene Futtertypen als auch durch Dippmittel beeinflusst werden können.

Darüber hinaus wurde während des Feldversuchs in der kommerziellen Studie auf Milchviehbetrieben der Erfolg der Dippapplikation beim automatischen Dippen im Liner gemessen¹. In dieser Untersuchung wurden insgesamt 4.541 Zitzen von 307 Kühen an 4 aufeinander folgenden Tagen kontrolliert. Dank des hoch effektiven GEA Dippverfahrens konnte eine Erfolgsrate von 91,6% nachgewiesen werden.

91,6% **ERFOLGSRATE
BEIM DIPPEN***

*Gemessen am prozentualen Anteil der Zitzen mit einem Tropfen Dippmittel an der Zitzenöffnung.

¹ Berg W, Rose-Meierhöfer S, Ammon C, Kobbe C. 2014. Dipping efficiency and teat dip residues in milk using an automatic dipping system (Dippeffizienz und Dippmittelrückstände in der Milch bei automatischen Dippsystemen). Journal of Dairy Science. 97(6):3689–3693.

Weitere Untersuchungen bestätigen die höhere Effektivität des Dippens im Liner

In einer Studie der Cornell University² wurde das manuelle Dippen mithilfe eines herkömmlichen Dippbechers mit dem automatischen Dippvorgang im Inneren des Melkbechers verglichen. Die Ergebnisse zeigten, dass beim automatischen GEA Dippverfahren die wenigsten Neuinfektionen der Milchdrüsen durch drei der häufigsten Mastitiserreger auftraten.

METHODE	<i>Staph aureus</i>	<i>Strep. agalactiae</i>	<i>Strep. uberis</i>
MANUELLES Dippen (jodhaltiges Zitzendippmittel)	65,4% reduction	61,5% reduction	63,5% reduction
AUTOMATISCHES Dippen im Liner (jodhaltiges Zitzendippmittel, Applikation via Melksystem)	88,2% reduction ✓	94,4% reduction ✓	93,8% reduction ✓

22-wöchige experimentelle Challenge-Studie an Holstein-Kühen in zwei verschiedenen Betrieben. Testung im Vergleich zur Kontrollgruppe (kein Dippen).

Die Studie ergab außerdem, dass das Dippen innerhalb des Liners keinerlei Auswirkungen auf den Zustand der Zitzenspitze oder Zitzenhaut hatte. Insbesondere konnten keine Unterschiede im Jodgehalt der Milch aufgrund der Applikationsmethode festgestellt werden – unabhängig davon, ob die Zitzen automatisch im Liner oder manuell gedippt wurden. Die Untersuchung kommt zu dem Ergebnis, dass durch das automatische Ausspülen („Backflush“) nach Abnahme alle Jodrückstände in den Melkbechern in ausreichendem Maße entfernt werden.



Geprüfte Sicherheit.
Geprüfte Wirksamkeit.
Geprüfte Zuverlässigkeit.

GEA In-Liner Everything

² Galton DM. 2004. Effects of an automatic postmilking teat dipping system on new intramammary infections and iodine in milk (Auswirkungen eines automatischen Zitzendippsystems auf Neuinfektionen der Milchdrüsen und den Jodgehalt der Milch). Journal of Dairy Science. 87(1):225-231



Wir leben Werte.

Spitzenleistung • Leidenschaft • Integrity • Integrität • GEA-versity

GEA ist einer der größten Systemanbieter für die nahrungsmittelverarbeitende Industrie sowie angrenzende Branchen. Das international tätige Technologieunternehmen konzentriert sich auf Maschinen und Anlagen sowie auf Prozesstechnik und Komponenten. Darüber hinaus bietet GEA nachhaltige Lösungen für anspruchsvolle Produktionsverfahren in unterschiedlichen Endmärkten und hält ein umfassendes Serviceportfolio bereit.

Das Unternehmen ist im deutschen MDAX (G1A, WKN 660 200) und im STOXX® Europe 600 Index notiert sowie Teil der MSCI Global Sustainability Indizes.

GEA Deutschland

GEA Farm Technologies GmbH
Siemensstraße 25 - 27
59199 Bönen, Deutschland

Tel. +49 23 83 93 7-0
Fax +49 23 83 93 8-0
gea.com/contact