



PFERDE-DYSTOKIE-SIMULATOR

PFERDE-DYSTOKIE-SIMULATOR

> INHALT:

- 1. Pferde-Dystokie-Simulator
 - 1.1 Pflege, Handhabung und Wartung 3
 - 1.2 Pferdekörper 3
 - 1.3 Geburtskanal..... 3
 - 1.4 Damm-Einsatz..... 3
 - 1.5 Fohlen-Trägersystem 4
 - 1.6 Pferdeschweif 4
 - 1.7 Fohlenziehen 5
 - 1.8 Lagerung..... 5
 - 1.9 Allgemein 5
- 2. Dystokie-Fohlen-Modell 5
 - 2.1 Pflege, Handhabung und Wartung 5
 - 2.2 Garantie, Pflege, Anwendung 6
- 3. Nasogastrisches Modell Pferd 7
 - 3.1 Pflege, Betrieb und Wartung 7
 - 3.2 Aufbau des Modells 7
 - 3.3 Hals 7
 - 3.4 Venen 8
 - 3.5 Hautabdeckung 8
- 4. Verstellbarer Ständer..... 9
 - 4.1 Kopf 9
 - 4.2 Ständer 9
- Kontaktinformationen.....10

PFERDE-DYSTOKIE-SIMULATOR

➤ 1. SIMULATOR FÜR DYSTOKIE BEI PFERDEN

1.1 Pflege, Handhabung und Wartung

Dieses Dokument wurde erstellt, um die Pflege und Wartung des medium-fidelity VSI Pferde-Dystokie-Simulators zu erläutern, Beschädigungen vorzubeugen und dessen Nutzungsdauer zu verlängern. Es befasst sich ausschließlich mit dem Pferdmodell und seinem Zubehör. Die Handhabung des VSI-Fohlens, welches das Pferd begleitet, wird in einem separaten Dokument behandelt.

1.2 Pferdekörper

Dieses Pferdmodell wurde vollständig handgefertigt, wodurch es zu geringfügigen Abweichungen in Form, Passgenauigkeit und Verarbeitung zwischen den einzelnen Modellen kommen kann. Das zur Herstellung des Pferdes verwendete Material besteht aus Fiberglas, das mit Epoxidharz durchsetzt wurde. Dieses Harz wurde aufgrund seiner Langlebigkeit und umweltfreundlichen Eigenschaften ausgewählt, da es während der Anwendung sowie im Aushärtungsprozess Sicherheit bietet. Obwohl es UV-beständig ist, reagiert es empfindlich auf hohe Temperaturen und ist nicht dafür ausgelegt, über längere Zeiträume direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt zu werden, da es sich verformen kann – dies wird insbesondere an der Passgenauigkeit der Körperabdeckung deutlich. Ihr Modell ist für den Innenbereich vorgesehen. Sollte sich Ihr Modell unter ungewöhnlich hohen Temperaturbedingungen verformen, kann das Material in seine ursprüngliche Form zurückgeführt werden; dies sollte idealerweise in direkter Absprache mit einem VSI-Techniker erfolgen. Eingebaute Führungsschienen und Register unterstützen beim Einsetzen der Körperabdeckung, wobei stets Vorsicht bei deren Entfernung und Wiedereinbau geboten ist. Das Pferdmodell sollte am besten mit milder Seife und Wasser unter Verwendung eines Niederdruckreinigers gereinigt werden – niemals mit aggressiven Lösungsmitteln oder scheuernden Werkzeugen.



1.3 Geburtskanal

Ein Replikat des Beckens aus Harz und eine aufblasbare 3-Kammer-Blase, die zwischen dem Becken und der Innenwand des Pferdes angebracht wird, bilden den Geburtskanal des Pferdes. Das Becken und die Blase können zur Reinigung sowie zum Austausch oder Ersatz der Damm-Einheit entnommen werden. Die Blase wird lediglich durch Reibung in Position gehalten. Das Becken ist in Halterungen an der Körperwand des Pferdes positioniert und mittels eines einzelnen Bolzens, der durch den Beckenboden führt, an einer flachen Stütze befestigt. Dieser Bolzen muss entfernt werden, um das Becken entnehmen zu können. Der Druck in der Blase kann über das einzige Ventil an der Ecke mit der beiliegenden Handpumpe so eingestellt werden, dass das gewünschte „Gefühl“ erreicht wird. Sie sollte ausschließlich mit einer Handpumpe aufgepumpt werden, um eine kontrollierte Luftfüllung und damit Schäden zu vermeiden. Eine Überfüllung mit Luft kann zu einer Verformung der Beckenstruktur führen.

1.4 Damm-Einsatz

Der weiche Damm-Einsatz wurde unter dem Aspekt von Flexibilität und Langlebigkeit entwickelt und verfügt – je nach Modelltyp – über eine übergroße Vulva- bzw. Analöffnung. Diese Komponente kann Abnutzungerscheinungen und sogar Risse aufweisen, lässt sich jedoch mit dem beiliegenden Silikonklebstoff reparieren. Etwaige Risse sollten sofort behoben werden, sobald sie entdeckt werden. Zur Reparatur des weichen Materials reinigen Sie den beschädigten Bereich gründlich mit Isopropylalkohol, tragen den Klebstoff auf, kleben den Riss und verzichten anschließend mindestens 12 Stunden auf die Nutzung des Bauteils. Eine gelungene Reparatur kann ebenso robust sein wie das ursprüngliche Formmaterial. Dieser Einsatz ist ein austauschbares Bauteil.

Der flexible Einsatz ist an einem starren Ringflansch befestigt, der innerhalb des Pferdes angebracht und mit Kunststoff-Drehverschlüssen fixiert ist. Um den Flansch mitsamt Einsatz zu entfernen, muss zunächst das Becken entnommen werden. Die Beckenstruktur ist in Halterungen an der Körperwand des Pferdes positioniert und mittels eines einzelnen Bolzens, der durch den Beckenboden führt, an einer flachen Stütze befestigt. Dieser Bolzen muss entfernt werden, um das Becken entnehmen zu können. Heben Sie die Hakenknochen von ihren Halterungen, sodass das Becken freigegeben wird. Nun kann die Damm-Einheit gelöst werden, indem Sie die Drehverschlüsse in die Freigabeposition drehen und den starren Damm-Befestigungsflansch vorsichtig herausziehen und biegen, bis er sich löst. Der weiche Einsatz kann anschließend durch Entfernen der Kunststoffbefestigungen, die ihn am Befestigungsring halten, vom starren Ringflansch getrennt werden.

Der VSI-Einsatz des reproduktiven Trakts der Pferde sind jeweils an dafür vorgesehenen, starren Installationsringen befestigt, sodass sie innerhalb des Pferdmodells ausgetauscht werden können, um das jeweilige Panel einer spezifischen Übung zuzuordnen. Es sollte stets ein wasserbasierter Gleitstoff in Verbindung mit dem VSI-Dystokie-Fohlenmodell – oder immer dann, wenn der Bereich abgetastet wird – verwendet werden. Ein kleines Loch in der Nähe des Nabelbereichs des Pferdes ermöglicht den Abfluss überschüssiger Schmierflüssigkeit. Dieser Abfluss kann mit der Zeit verstopfen, wenn die Schmierflüssigkeit austrocknet, und sollte daher regelmäßig auf Freigängigkeit überprüft werden.



PFERDE-DYSTOKIE-SIMULATOR

1.5 Fohlen-Unterstützungssystem

Ein großer, aufblasbarer, mehrkammeriger Luftsack im Hauptkörperinneren des Pferdes bildet das gebärmutterähnliche Unterstützungssystem für das VSI-Fohlen-Modell. Der Luftsack verfügt über eine große untere Kammer und zwei kleinere seitliche Polster, die jeweils über Ventile an den kranialen Enden der Kammern separat befüllt werden. An diesen Seitenpolstern ist eine Vinylklappe befestigt, die über den Rand der Lukenöffnung gehängt werden sollte, um das VSI-Fohlen-Modell während des Be- oder Entladens vor Abrieb zu schützen. Sobald das VSI-Fohlen im Inneren des Körpers in Position gelegt ist, können diese Klappen innerhalb des Pferdekörpers eingeklappt und die Luke installiert werden. Die gebärmutterähnliche Luftstützkammer wird ausschließlich durch Reibung in Position gehalten und kann zur Reinigung leicht entfernt werden.

Eine kleine Handpumpe ist vorhanden, um die Aufblähung auf das gewünschte Niveau einzustellen. Verwenden Sie ausschließlich diese Handpumpe zum Befüllen der Luftsäcke, damit die Inflation kontrolliert erfolgt und Beschädigungen vermieden werden. Sollte der Luftsack beschädigt werden, kann er mithilfe des Vinyl-Reparatursets ausgebessert werden oder wenden Sie sich an VSI.

Ein transluzenter Vinylbeutel stellt einen rudimentären Uterus dar, in dem sowohl das Fohlen als auch das Gleitmittel Platz finden. Dieser Beutel besitzt einen Überstand, der über dieselben Befestigungselemente wie das weiche Vulva-Panel am starren Ring des Damm-Einsatzes angebracht wird. Der uterine Beutel weist eine dorsale Öffnung zum Einführen des Fohlens sowie einen Klettverschluss auf. Ösen sowie kurze, elastische Bänder mit Clips befestigen den Vinylbeutel dorsalm an einem zentralen „D“-Ring in der Körperwand des Pferdes und anterior an zwei „D“-Ringen an der Trennwand. Diese Clips verhindern, dass der uterine Beutel während der Extraktionsübung prolapsiert. Eine moderate Menge eines wasserbasierten Gleitmittels ist erforderlich, um die freie Bewegung des Fohlens während der in-utero-Demonstration, beim Ziehen und beim Einführen des Fohlens in den Beutel zu gewährleisten.



HINWEIS: Es sollten nur moderate Mengen eines wasserbasierten Gleitmittels auf den weichen Damm-Einsatz des Pferdes sowie auf das Fohlen aufgetragen werden, um Beschädigungen an den Komponenten zu vermeiden. Eine verdünnte, auf Glycerin basierende Flüssigseife wirkt ebenso gut wie – oder sogar besser als – das geburtshilfliche Gleitmittel; der Bediener sollte dabei geeignete Schutzhandschuhe tragen, wie dies bei Eingriffen an einem lebenden Tier üblich ist.

1.6 Pferdeschweif

Der Pferdeschweif besteht aus synthetischem Haar, das an einem zentralen Kabelkern befestigt ist. Er wird mittels einer Gewindestange am Pferdekörper montiert und kann entfernt werden, indem der innere Stahlkern an der Schwanzbasis sorgfältig und fest gegriffen und gegen den Uhrzeigersinn gedreht wird, um den gesamten Schweif abzuschrauben. Falls sich der Schwanz während des Gebrauchs löst oder erneut angebracht werden muss, sollte er im Uhrzeigersinn in seine Halterung eingeschraubt werden, bis er mäßig fest sitzt und korrekt positioniert ist. Bitte nicht überdrehen.

Obwohl der Schweif die Ausbildung unterstützen und umwickelt oder gebunden werden kann, dient er in erster Linie dem optischen Eindruck und ist nicht dafür vorgesehen, als echter Pferdeschweif zu fungieren.



PFERDE-DYSTOKIE-SIMULATOR

1.7 Fohlenziehen

Dem Pferdmodell wurden ein modifizierter fötaler Extraktor von Dr. Frank und eine Abwurfmatte beigelegt. An der Basis des Hebeapparats wurde eine Polsterung angebracht, um Beschädigungen der Lackierung und der Oberflächenstruktur zu vermeiden. Der Zugmechanismus ist so zu verwenden wie bei einem lebenden Tier, um das VSI-Fohlenmodell zu extrahieren. Die Verwendung anderer Extraktionsgeräte kann zu Beschädigungen der Oberfläche führen.

Wird die Matte direkt hinter dem Pferdmodell platziert, schafft sie eine weiche Aufprallfläche für das Fohlen, falls dieses beim Extraktionsvorgang herunterfallen sollte. Die Matte ist stets zu verwenden, sofern die Möglichkeit besteht, dass ein Fohlen während eines Verfahrens herunterfallen könnte. Das Fohlenmodell darf niemals auf einem harten Untergrund abgesetzt werden.

1.8 Lagerung

Die VSI-Pferdeeinheit sollte stets in Innenräumen unter gemäßigten Temperaturbedingungen gelagert werden. Es ist zulässig, das Fohlenmodell innerhalb des Pferdmodells aufzubewahren, jedoch nur, wenn die uterine Luftblase des Fohlenstützungssystems ordnungsgemäß aufgepumpt ist. Für Transportzwecke muss das Fohlen stets aus dem Pferd entfernt und in dem mitgelieferten Tragbeutel oder einem vergleichbaren Behälter befördert werden.

1.9 Allgemeines

Der Hauptkörper des Pferdmodells und seine großen Komponenten sollten am besten mit einem milden Reinigungsmittel und einem Niederdruckreinigungssystem gesäubert werden. Keine Teile dürfen jemals mit aggressiven Lösungsmitteln oder abrasiven Werkzeugen gereinigt werden. Das Pferdmodell ist mit Acryllatexfarben und entsprechenden Beschichtungen lackiert und kann ausgebessert werden, sollte es zu Abplatzungen oder anderen Beschädigungen durch den Gebrauch kommen. Viele Komponenten können bei Beschädigungen oder Funktionsstörungen problemlos ersetzt oder repariert werden.

➤ 2. DYSTOKIE-FOHLENMODELL

2.1 Pflege, Handhabung und Wartung

VSI hat dieses Dystokie-Fohlenmodell entwickelt, um die Ausbildung und Demonstration verschiedener Dystokiepositionen und Maßnahmen optimal zu unterstützen. Intensive Forschung und umfangreiche Tests führten zur Herstellung des langlebigsten Simulators mit größtmöglicher Flexibilität und einer natürlich wirkenden Bewegung. Um ein Produkt zu schaffen, das einen exakten biologischen Nachbau darstellt, hat VSI eine weiche Haut und ein artikuliertes Skelett integriert, die eine sorgfältige Pflege und Aufsicht bei der Handhabung erfordern. Das VSI-Dystokie-Fohlenmodell darf ausschließlich für Demonstrationen auf dem Tisch oder in Verbindung mit dem kompatiblen VSI-Dystokie-Pferdmodell eingesetzt werden. In keinem Fall darf dieses Fohlenmodell mit Simulatoren anderer Hersteller verwendet werden.

VSI gewährt Garantie auf Herstellungsfehler, übernimmt jedoch keinen Schutz gegen Schäden, die durch unsachgemäßen Gebrauch und unüberwachte Handhabung entstehen. Das Modell ist zwar schwer, besitzt jedoch eine empfindliche Beschaffenheit und sollte entsprechend behutsam behandelt werden – ähnlich wie ein echtes Tier. Während ein echtes Fohlen während der Geburt Traumata und eine raue Behandlung erfahren kann, muss es diesen Vorgang nur einmal durchlaufen. Ihr Fohlen hingegen könnte den Geburtsvorgang mehrmals am Tag erleben. Diese einfachen Anweisungen sollen helfen, Orientierung und Bewusstsein zu schaffen, damit Ihr VSI-Dystokie-Fohlenmodell über Jahre hinweg funktionsfähig bleibt.

Wir empfehlen, dass das VSI-Fohlenmodell ausschließlich in Verbindung mit einem VSI Pferde-Dystokie-Simulator oder für Demonstrationen auf dem Tisch verwendet wird, insbesondere in Kombination mit dem VSI-Uterusbeutel, da andere Simulatoren das Fohlenmodell beschädigen könnten. Das Einlegen des Fohlens in den Beutel wird durch die Anwendung einer moderaten Menge Gleitmittel erheblich erleichtert.

Obwohl das Fohlenmodell zur Anleitung beim Anketten der Beine und zum Ziehen mit Geburtshebern konzipiert wurde, ist es nicht dafür vorgesehen, übermäßig belastet zu werden oder aus größerer Höhe auf Oberflächen fallen zu gelassen zu werden. Eine unsachgemäße Handhabung in dieser oder anderer Weise kann Schäden an Haut, Hufen und Skelett verursachen.



HINWEIS: Bei Verwendung mit dem VSI-Pferdmodell und dem Uterusbeutel empfiehlt es sich, moderate Mengen wasserbasierter Gleitmittel auf dem Fohlenmodell, innerhalb des Uterusbeutels sowie auf dem Damm-Einsatz anzuwenden, um eine realistische, rutschige Oberfläche zu erzielen und den Widerstand sowie die Reibung, die zu Beschädigungen der empfindlichen Haut führen könnten, zu minimieren.

PFERDE-DYSTOKIE-SIMULATOR

Die mit dem VSI-Dystokie-Pferdemodell gelieferte Bodenschutzmatte muss stets verwendet werden, wenn die Gefahr besteht, dass das Fohlen herunterfällt. Andernfalls ist im Falle einer unkontrollierten Freigabe des Fohlens eine gepolsterte Unterlage zu verwenden.

Beim Vorführen der Anwendung der Kopf-Fangvorrichtung ist ausschließlich das weiche VSI-Stützstück zu benutzen, da andere Fangvorrichtungen Schäden verursachen können. Das Fohlenmodell darf niemals am Schwanz oder an den Ohren getragen werden, da dies zu Beschädigungen führen kann.

Die Haut des VSI-Fohlenmodells besteht aus Silikon, welches sich nur schwer mit Materialien außer den von VSI bereitgestellten oder empfohlenen Silikonklebstoffen reparieren lässt. Beim Verkleben von Rissen ist zunächst der beschädigte Bereich gründlich mit Isopropylalkohol zu reinigen – niemals mit aggressiven Chemikalien oder Lösungsmitteln. Lassen Sie den Kleber mindestens 16 Stunden aushärten, bevor das Modell verwendet wird. Risse sollten umgehend repariert werden, um ein weiteres Einreißen zu verhindern und alle Öffnungen, die Zugang zur Körperhöhle ermöglichen, zu schließen.

Zur allgemeinen Reinigung kann das gesamte Fohlenmodell mit Hochdruck abgespritzt oder mit einem milden Reinigungsmittel, Wasser und einem weichen Tuch geschrubbt werden; eine vollständige Eintauchen ist jedoch zu vermeiden. Liegen Risse in der Haut vor, muss darauf geachtet werden, dass kein Wasser in das Innere gelangt. Reparaturen sind vollständig abzuschließen und auszuhärten, bevor das Modell einer allgemeinen Reinigung unterzogen wird.

Das Fohlenmodell wird am besten im VSI-Dystokie-Pferdemodell aufbewahrt, unterstützt durch das Luftunterstützungssystem, sofern die Kammern dieses Systems ordnungsgemäß aufgepumpt sind. Andernfalls sollte das Fohlen in der mitgelieferten Aufbewahrungstasche gelagert werden. Wird das Fohlenmodell anderweitig aufbewahrt, ist eine gepolsterte Unterlage mitsamt Abdeckung zu verwenden. Die weiche Haut in Kombination mit dem Gewicht des Fohlens kann bei längerem Aufliegen auf einer harten Oberfläche dauerhafte Druckstellen hinterlassen. Da die Haut des Fohlens aufgrund ihrer leicht klebrigen Beschaffenheit Schmutz und andere Partikel anzieht, sollte sie im Ruhezustand stets abgedeckt werden.

VSI setzt die Forschung und Entwicklung von Techniken, Designs und Materialien fort, um alle Aspekte unserer Produkte zu verbessern und optimale Bildungs- und Interaktionstools zu schaffen. Im Rahmen einer fortlaufenden Zusammenarbeit zwischen unserer Fertigungsindustrie und unseren Endverbraucher*innen laden wir zu Feedback und Vorschlägen ein.

2.2 Garantie, Pflege, Verwendung

VSI hat beträchtlich Zeit, Energie und Ressourcen in das Design und die Entwicklung dieses Modells investiert. Langzeittests unter realen Bedingungen haben uns geholfen, dessen Funktionalität, Haltbarkeit und Anforderungen zu ermitteln. Wir haben Preis-, Kauf- und Garantierichtlinien entwickelt, die sowohl VSI als auch unseren Endkunden fundierte Kaufentscheidungen ermöglichen sollen.

Die Dystokie-Fohlen- und Pferdemodelle wurden unter Berücksichtigung spezifischer Parameter entworfen, basierend auf der verfügbaren Technologie und in Absprache mit fachkundigen Kooperationspartnern, darunter tierärztliche Ausbilder und Praktiker. Obwohl die Modelle in Bezug auf Häufigkeit, Umgebung, Überwachung und Erwartungen teilweise über diese Parameter hinaus genutzt wurden, haben Anpassungsversuche des Designs für einen breiteren Einsatz oft dazu geführt, dass sie an ihre vorgesehenen Grenzen stießen.

Die Dystokie-Modelle dienen dazu, Fehlstellungen im Mutterleib sowie die anschließende Manipulation zur korrekten Präsentation des Fohlens für die Extraktion unter Anleitung und Aufsicht qualifizierter Ausbilder zu demonstrieren. Die Extraktion sollte auf das Notwendigste beschränkt werden, um Belastungen und das Risiko von Schäden zu minimieren. Beim Extrahieren des Kalbes ist dieses behutsam abzusenken, um Beschädigungen vorzubeugen – zudem muss stets eine weiche Aufprallmatte vorhanden sein, um versehentliche Stürze abzufedern.

Diese Modelle sind nicht für öffentliche Vorführungen vorgesehen, sofern nicht alle Richtlinien eingehalten werden können. Sie sind schwer, aber empfindlich und bedürfen einer entsprechenden Behandlung. Zwar mag ein echtes Fohlen bei der Geburt traumatischen und unsanften Handlungen ausgesetzt sein, jedoch muss es diesen Vorgang nur einmal durchleben. Ihr Fohlen kann der Geburtsprozedur jedoch mehrfach täglich ausgesetzt sein. Bei sachgemäßer Pflege haben Kunden das Fohlen bereits über 1000 Mal extrahiert, ohne dass es zu größeren Problemen kam – ein einziger unsachgemäßer Umgang kann jedoch irreversible Schäden verursachen.

Ausführliche Anweisungen zur Verwendung, Pflege und Wartung liegen den Modellen bei, um deren Langlebigkeit in Bildungsumgebungen zu gewährleisten; dennoch sind gesunder Menschenverstand und gutes Urteilsvermögen von größter Bedeutung.

VSI gewährt ab Kaufdatum eine 1-jährige Garantie auf Herstellungsfehler. Diese Garantie deckt keine Schäden ab, die durch unsachgemäßen Gebrauch, unüberwachte Handhabung oder nach Ablauf der 1-Jahres-Frist auftretende Mängel entstehen. Nach Ablauf der Garantie kann das Fohlenmodell jedoch gegen eine Gebühr zuzüglich anfallender Versandkosten von VSI repariert und überholt werden.

Wir schätzen das Engagement, die Hingabe und die Zusammenarbeit unserer Bildungspartner bei der fortlaufenden Entwicklung, Verbesserung und Nutzung der VSI-Simulationsmodelle. Praktische Modelle sind ein wesentlicher Bestandteil moderner didaktischer Systeme, und wir sind auf das Verständnis und die Kooperation der Fachkräfte angewiesen, die sie in ihren Programmen einsetzen.

PFERDE-DYSTOKIE-SIMULATOR

➤ 3. NASOGASTRISCHES MODELL PFERD

3.1 Pflege, Betrieb und Wartung

Nasogastrisches Modell Pferd (1025593)

Komponenten:

- Nasogastrischer Pferdekopf
- Nasogastrischer Pferdehals mit Hautabdeckung
- Nasogastrische Magenkammer
- Venenpunktionsflüssigkeit
- Behälter für Venenpunktionsflüssigkeit
- Mähne
- Zusätzliche Venen

Nasogastrisches Modell Pferd mit Ständer (1025594)

Komponenten:

- Nasogastrischer Pferdekopf
- Nasogastrischer Pferdehals mit Hautabdeckung
- Nasogastrische Magenkammer
- Venenpunktionsflüssigkeit
- Behälter für Venenpunktionsflüssigkeit
- Mähne
- Zusätzliche Venen
- Verstellbarer Rollständer



3.2 Aufbau des Modells

Richten Sie zunächst den verstellbaren Rollständer ein. Beachten Sie dazu bitte die Bedienungsanleitung des Ständers. Sobald der Ständer einsatzbereit ist, wird für dieses Modell ein Ständeradapter benötigt, um den Hals korrekt zu befestigen. Auf dem flachen, breiten Abschnitt des Halses (proximaler Querschnitt) befindet sich eine weibliche Metallhalterung, in die die männliche Verbindung des Ständeradapters passgenau einrastet. Nachdem der Ständeradapter am Hals angebracht wurde, führen Sie ihn in den weiblichen Empfänger der Ständerhalterung ein, um den Hals fest mit dem Ständer zu verbinden.

Ist der Hals sicher montiert, können Sie fortfahren, die Venen mit der Venenpunktionsflüssigkeit zu füllen und den Fleece-Bezug anzubringen. Entnehmen Sie dazu bitte der folgenden Anleitung die detaillierten Hinweise zum Befüllen der Venen und zum Sichern des Bezugs. Nachdem der Bezug angebracht wurde, befestigen Sie den nasogastrischen Kopf, indem Sie die Stahlstange am Hinterkopf in den weiblichen Empfänger im freiliegenden Halsbereich einführen. Die männliche Halterung sollte sich dabei problemlos in den entsprechenden weiblichen Empfänger einführen lassen, so dass eine passgenaue Verbindung ohne sichtbare Lücken zwischen Kopf und Hals gewährleistet ist.

Anschließend montieren Sie die Magenkammer an der Säule des Rollständers. Richten Sie die Öffnung der Kammer an der Basis des Halses aus und positionieren Sie sie so nah wie möglich am ABS-Träger. An der Halsbasis befindet sich eine kleine Öffnung, durch die das nasogastrische Rohr in die Magenkammer geführt wird. Falls gewünscht, kann die Magenkammer mit Flüssigkeit befüllt und nach Bedarf parfümiert werden. Die Kammer lässt sich leicht reinigen, indem Sie die obere Abdeckung abschrauben und mit Seifenwasser auswaschen.

Sobald der verstellbare Rollständer, der nasogastrische Hals, der nasogastrische Kopf und die Magenkammer installiert sind, ist das Modell einsatzbereit.

3.3 Hals

Der zentrale Halsaufbau dieses Modells besteht aus flexiblem Urethanschaum, der durch ein internes Stahlgerüst gestützt wird. Die kraniale Ebene weist eine freiliegende weibliche Halterung auf, die als Empfänger für die männliche Halterung des Pferdekopfs dient. Zusätzlich ermöglicht eine freiliegende weibliche Verbindung auf der Querebene, dass das Modell entweder am verstellbaren Stand oder am Pferdekörper befestigt werden kann. Beim Anbringen des Modells am Ständer sollte der Ständeradapter in den hinteren weiblichen Empfänger des Pferdehalses eingeführt werden. Das quadratische Rohr des Ständeradapters gleitet in die entsprechende, größere quadratische Metallverbindung am Ständer, wodurch die Befestigung gesichert wird. Für zusätzliche Stabilität ziehen Sie die Inbusschraube am Hals fest. Montage und Betrieb des Ständers sind in einem separaten Dokument erläutert.

Beim Anbringen des der Pferdekopf-/Hals-Einheit am Pferdekörper stellen Sie sicher, dass der Schlauch, der vom Hals zum Behälter führt, durch das an der rechten vorderen Seite des Körpers befindliche Loch bzw. Rohr geführt wird. Das quadratische Rohr am Körper sollte vorsichtig in das entsprechende, größere quadratische Rohr des Halsmodells eingesetzt werden, wobei darauf zu achten ist, den Schlauch während der Installation nicht einzuquetschen. Sobald der Hals fixiert ist, kann der Schlauch mit dem Reservoirbeutel im Inneren der Körperhöhle verbunden werden. An der linken Seite der vorderen Innenwand befindet sich ein „D“-Ring, an dem der Reservoirbeutel aufgehängt werden kann.

Das Halsmodell bietet sowohl intramuskuläre als auch venenpunktionsbezogene Funktionalitäten. Die intramuskuläre Funktion umfasst große trapezförmige Aussparungen im Hals, in die Urethanschaumpads eingesetzt werden. Diese Pads sind dazu ausgelegt, hunderte von Einstichen zu überstehen und Flüssigkeiten aus Injektionen aufzunehmen. Ersatzpads (1025600) sind erhältlich, sobald sie durch intensiven Gebrauch Gebrauchsspuren zeigen.

Die venenpunktionsbezogene Funktion umfasst zwei Hohlräume im Bereich der Jugularfurche. In diesen Hohlräumen befinden sich dicke, weiche Silikonkautschukrohre mit offener Seite, die als Rückhalt für die Jugularvene dienen und das Durchstechen der robusten Silikonhaut des Modells verhindern. Die Jugularvene wird durch ein austauschbares Latexrohr dargestellt, das in den tubulären Hohlraum des Silikonrückhaltes passt. Der Latexschlauch ist an der kaudalen Querebene des Halses über ein Einwegventil bzw. einen Anschluss mit einem Flüssigkeitsbehälter verbunden. Ein kleines Latexband wird über den Schlauch und den Anschluss gewickelt, um diesen fest zu klemmen und Leckagen zu vermeiden.

PFERDE-DYSTOKIE-SIMULATOR

Ebenso wird in der kranialen Ebene des Halses der Latexschlauch an einen reduzierten Verbinder mit einem Kunststoff-Zahnstutzenanschluss angebracht. Ein kurzes, transparentes Vinylschlauchstück wird mit dem Zahnstutzenanschluss verbunden und am kranialen Ende mit einem druckbetätigten Druckentlastungs-/Entlüftungsventil verschlossen. Das kaudale Ende der Vene wird über das Einwegventil bzw. den Verbinder mit einem transparenten Vinylschlauch verbunden, der über einen Zahnstutzen-T-Verbinder in eine Einzelführungslinie aus dem Reservoir mündet.

Der venöse Durchtrittsflüssigkeitsbehälter ist ein Vinylbeutel mit integriertem Verbinder für die Einzelführungslinie. Dieser Verbinder verfügt über ein automatisches Absperrventil, das es ermöglicht, die Einzelführungslinie zu trennen, ohne dass Flüssigkeit austritt oder das Reservoir entleert wird.

Das Reservoir verfügt außerdem über eine Pumpe, die es ermöglicht, es unter Druck zu setzen, um die Venen zu füllen. Dabei sollte nur so viel Druck aufgebracht werden, dass die Schwerkraft überwunden und ein natürlicher venöser Druck simuliert wird, da übermäßiger Druck dazu führen kann, dass die Venen undicht werden. Wird die Pumpe nicht verwendet, lässt sich der Druck durch Betätigen des Freigabekopfes an der Pumpe ablassen. Das Reservoir wird an einem magnetischen Haken aufgehängt, der beliebig an der Ständer-Konstruktion positioniert werden kann.

3.4 Venen

Die Jugularvenen werden durch 50 cm (20 in.) lange Abschnitte aus dünnwandigem Latexschlauch dargestellt. Diese Schläuche müssen ausgetauscht werden, sobald sie ausreichend Einstiche erlitten haben, die zu Leckagen und dem Austreten von Flüssigkeit führen. Das Material weist sehr spezifische Maße auf und ist als Ersatzteil erhältlich. Da die latexförmige Zusammensetzung UV-empfindlich ist, sollten sämtliche Ersatzvenen vor UV-Strahlung geschützt und in einem kühlen, trockenen Umfeld gelagert werden.

Obwohl Leitungswasser zur Darstellung des Blutes im Modell verwendet werden kann, wird ein ein Liter fassender Behälter mit simuliertem Blutkonzentrat mitgeliefert. Dieses kann bis zu einem Mischverhältnis von 1 Teil Konzentrat zu 3 Teilen Wasser für den Einsatz im Modell gemischt werden. Der Inhalt des simulierten Blutes reduziert das Austreten von Flüssigkeit infolge von Nadeleinstichen in den Venen, insbesondere wenn diese verschlossen werden. Das simulierte Konzentrat ist als Ersatzteil erhältlich.

Die Venen werden durch dicke Silikon-Einsatzstücke unterstützt, die Einstiche von Nadeln, welche die mediale Venenwand durchdringen, abfedern. Obwohl diese Silikoneinsatzstücke austauschbar sind, halten sie Hunderten von Einstichen stand, bevor eine Wartung erforderlich wird. Sie sind mechanisch fixiert und können leicht per Hand entfernt werden, indem sie einfach herausgezogen werden.

Um die Venen mit Flüssigkeit zu füllen, befüllen Sie zunächst den Reservoirbeutel mit der gewünschten Flüssigkeit und hängen diesen am mitgelieferten Haken an der oberen Hauptstrebe des Ständers auf. Anschließend verbinden Sie alle Leitungen, wobei die Venen in die Jugularfurchen eingeführt werden. Die Schläuche der Venen sowie die entsprechenden Verbindungsschläuche schließen luftdicht ab. Nachdem der Pferdekopf entfernt wurde, öffnen Sie die Druckentlastungs-/Entlüftungsventile am kranialen Ende der Vene, indem Sie beide Ventilenenden zusammendrücken und so lange gedrückt halten. Wird der Hautbezug in der horizontalen Ebene nach vorne gerollt, wird sichtbar, wie sich die Venen füllen. Lösen Sie die Ventile, um den Durchfluss zu unterbrechen, sobald die Venen vollständig gefüllt sind. Sollte nach dem Öffnen der Entlüftungsventile keine Flüssigkeit in die Venen fließen, drücken Sie den Reservoirbeutel behutsam zusammen, um den Flüssigkeitsfluss in den Leitungen zu unterstützen und den Siphon-Effekt in Gang zu setzen.

Müssen die Venen entleert werden, kann der entsprechende Latexschlauch an beiden Enden von den Verbindern entfernt werden, da das Einwegventil bzw. der Verbinder das Ablassen behindert. Zum Entfernen oder Austauschen der Venen muss der Hautbezug entfernt und der Latexschlauch an beiden Enden von den Verbindern abgezogen bzw. abgerollt werden.

Müssen die Venen entleert werden, kann der entsprechende Latexschlauch an beiden Enden von den Verbindern entfernt werden, da das Einwegventil bzw. der Verbinder das Ablassen behindert. Zum Entfernen oder Austauschen der Venen muss der Hautbezug entfernt und der Latexschlauch an beiden Enden von den Verbindern abgezogen bzw. abgerollt werden.

3.5 Hautabdeckung

Ein maßgeschneiderter, dehnbarer Stoff bildet die Hautabdeckung. Die Haut ist mit Klettverschlusspatches ausgestattet, die entlang der Haarwuchsrichtung der Mähne verlaufen. Die Mähne besteht aus einem separaten Streifen aus Haarmaterial mit Klettverschlüssen, mittels derer sie fachgerecht an der Haut befestigt wird. Die Haut muss entfernt werden, um die Venen oder die intramuskulären Injektionspads einlegen und austauschen zu können.

Die Hautabdeckung wird am besten angebracht, wenn der Hals in der verstellbaren Halterung positioniert ist, alle Komponenten montiert, die Venen befüllt und der Pferdekopf entfernt wurden. Beim Anlegen der Hautabdeckung empfiehlt es sich, mit einer korrekten Ausrichtung zu beginnen und den Überzug über den Hals (Pferdekopf entfernt) zu ziehen – ähnlich wie beim Anziehen eines Pullover-Sweaters. Das Stoffmaterial kann dabei so eingeknetet werden, dass es eng anliegt und in den kritischen Bereichen beim ordnungsgemäßen Anlegen nur minimale Brückenbildung oder Spreizung aufweist. Wird der Hals am Pferdekörper verwendet, sollte die Haut bereits vor der Montage der Kopf-/Hals-Einheit am Körper angebracht werden.

Die Gummi- und Schaumstoffzusammensetzung des Halses reagiert empfindlich auf UV-Licht und Oxidation und kann teilweise vor diesen Einflüssen geschützt werden, sofern die Hautabdeckung auch bei Nichtgebrauch des Modells an Ort und Stelle verbleibt. Der Gummibelag des Halskerns neigt im Laufe der Zeit zu Vergilbungen.



PFERDE-DYSTOKIE-SIMULATOR

➤ 4. VERSTELLBARES STATIV

4.1 Kopf

Der Kopf besteht aus flexiblem, gummiüberzogenem Schaumstoff, der eine innere Metallarmatur sowie eine freiliegende Viekantrrohrhalterung beinhaltet. Diese männliche Halterung gleitet problemlos in den entsprechenden weiblichen Aufnahmebereich der Halsstruktur. Der Kopf verfügt über einen offenen Mund, der das Anbringen einer Haltevorrichtung ermöglicht. Eine korrekte Kopfposition trägt zudem dazu bei, die stoffbezogene Abdeckung des Halses zu sichern. Um Zugang zu den Entlüftungsventilen für die Befüllung der Venen oder zur Entfernung der stoffbezogenen Abdeckung vom Hals zu erhalten, muss der Kopf abgenommen werden.

Beide Nasenlöcher ermöglichen das Einführen eines nasogastralen Schlauchs. Zwar ist eine Schmierung nicht zwingend erforderlich, sie kann jedoch bei Bedarf angewendet werden. Je nach Ausrichtung des Schlauchs gelangt dieser entweder in den oberen Nasengang oder in die Luftröhre. In beiden Fällen stößt der Schlauch gegen einen Anschlag und muss gegebenenfalls neu justiert werden.

Wird der Schlauch hinabgeführt, durchläuft er einen Übergang in den Ösophagus. Eine sichtbare Wölbung an der Halsbasis weist darauf hin, dass der Schlauch diesen Bereich passiert hat, bevor er in die Magenkammer eintritt.

4.2 Ständer

Der spezielle Ständer ist höhenverstellbar, ermöglicht die Einstellung des Kopfwinkels (nach vorne und hinten) und lässt sich um 90 Grad zur Seite drehen.

Befolgen Sie die folgenden Schritte, um den Stand zu montieren:

Vorbereitung der Basis:

- Platzieren Sie die Basis auf einer ebenen, stabilen Fläche, wobei die Räderseite nach unten zeigt.
- Entfernen Sie den oberen Bolzen und die Flügelmutter, um die Öffnung freizulegen, an der der Turm befestigt wird. Achten Sie darauf, dass der untere Bolzen und die Flügelmutter fest an ihrem Platz verbleiben, da der Turm darauf aufliegt.

Befestigen Sie den Standturm:

- Führen Sie den Standturm in das zentrale Metalloch der Basis ein, sodass er auf dem unteren Bolzen ruht.
- Verwenden Sie den zweiten Bolzen, um den Standturm durch die dafür vorgesehenen Löcher sicher an der Basis zu befestigen.

Montage des Griffs:

- Entfernen Sie, nachdem der Turm fest sitzt, den Bolzen und die Flügelmutter vom Griff.
- Schieben Sie den Griff über die Spitze des Turms, sodass das einzelne quadratische Loch im Griff hindurchgeführt wird.

Anpassen der Griffhöhe:

- Senken Sie den Griff auf die gewünschte Höhe ab und fixieren Sie ihn mit dem entfernten Bolzen und der Flügelmutter.
- Um die Griffhöhe anzupassen oder das Modell zu neigen, entfernen Sie Bolzen und Flügelmutter, nehmen die erforderlichen Einstellungen vor und sichern diese anschließend wieder in der gewünschten Position.

Abschließende Überprüfungen:

- Vergewissern Sie sich vor dem Platzieren Ihres Modells auf dem Stand, dass sämtliche Bolzen fest angezogen, die Räder verriegelt und der Standadapter am Modell angebracht ist.

Um die Neigung des Modellkopfes einzustellen, verwenden Sie den einzelnen Bolzen und die Flügelmutter, um den Kopf in der gewünschten Höheneinstellung zu fixieren. Der Kopf verfügt über einen quadratischen Halter, der in ein entsprechendes Rohr des Verstellmechanismus passt. Sobald dieser eingerastet ist, können Sie die Neigung mithilfe der Handkurbel anpassen. Um den Kopf um 90 Grad nach rechts zu drehen, entfernen Sie den Sicherungsstift und drehen den Kopf vorsichtig.

Im Betrieb sollten die Vorder- und Hinterradbremsen (bei nach unten gedrückter Betätigung) eingerastet sein, um ein Verrutschen des Ständers zu verhindern.

Alle Komponenten des Ständers sind entweder lackiert, pulverbeschichtet, verzinkt, plattiert oder aus Kunststoff gefertigt und feuchtigkeitsbeständig. Dennoch sollte der Ständer stets in Innenräumen gelagert und trocken gehalten werden, um unnötige Korrosion zu vermeiden.

Um eine nahtlose Integration mit dem verstellbaren Rollstand zu gewährleisten, schieben Sie einfach den mitgelieferten Adapter in die Kurbelhalterung. Sobald dieser fest sitzt, schieben Sie den Pferdehals auf den Adapter, und Ihr Modell ist sofort einsatzbereit.

Sollten während dieses Prozesses Schwierigkeiten auftreten, zögern Sie bitte nicht, uns zu kontaktieren. Unser Team steht Ihnen zur Seite, um eventuelle Probleme zu beheben und einen reibungslosen sowie erfolgreichen Ablauf zu gewährleisten.



PFERDE-DYSTOKIE-SIMULATOR

> KONTAKTINFORMATIONEN



3B Scientific

A worldwide group of companies

3B Scientific GmbH

Ludwig-Erhard-Straße 20 • 20459 Hamburg • Germany
Phone: + 49 (0)40-73966-0 • Fax: + 49 (0)40-73966-100
3bscientific.com • info@3bscientific.com