



SIMULATORE PER LA PALPAZIONE DELLA COLICA EQUINA

SIMULATORE PER LA PALPAZIONE DELLA COLICA EQUINA

► CURA, GESTIONE E MANUTENZIONE DEL CORPO DEL CAVALLO

La base principale del Simulatore Equino VSI è un modello di Quarter Horse realizzato in resina epossidica e fibra di vetro, dotato di pannello di accesso dorsale, di un pannello perineale morbido e flessibile, di una replica della struttura pelvica, di una coda naturale morbida, di un tappo ventrale per l'addome e di una rappresentazione dell'aorta, della milza e del rene sinistro. L'assemblaggio del tratto riproduttivo equino e i componenti per la venipuntura al collo sono illustrati in documenti separati.

Il modello equino è interamente realizzato a mano, il che può comportare lievi differenze nella forma, nella vestibilità e nella finitura tra le varie unità. La fibra di vetro rinforzata con resina epossidica è il materiale impiegato per la realizzazione del cavallo, scelto per la sua resistenza e per le caratteristiche ecocompatibili, garantendo sicurezza sia durante l'uso che nel processo di indurimento.

Pur essendo resistente ai raggi UV, il materiale è sensibile alle alte temperature e non è destinato ad essere esposto per lunghi periodi alla luce solare intensa, situazione che potrebbe portare a deformazioni, soprattutto evidenti nella vestibilità del portello del corpo. Il modello è progettato per un utilizzo in ambienti interni. In alcuni casi, il materiale può essere ripristinato alla forma originaria; tale operazione è da preferirsi tramite un contatto diretto con un tecnico VSI. Le guide e i registri integrati sono predisposti per agevolare il montaggio del portello del corpo, ma va prestata la massima attenzione durante la sua rimozione e reinstallazione.

Nessuna parte deve essere pulita con solventi aggressivi o strumenti abrasivi. Il modello del cavallo è verniciato con pitture e rivestimenti in lattice acrilico e può essere ritoccato in caso di scheggiature o altri danni derivanti dall'uso. Numerosi componenti possono essere facilmente sostituiti qualora dovessero danneggiarsi o presentare difetti.



► CODA DI CAVALLO

La coda del cavallo è realizzata con peli sintetici combinati con un nucleo centrale cavo. Essa è fissata al corpo mediante una vite filettata e può essere rimossa afferrando con cura e fermezza il nucleo interno in acciaio alla base della coda e ruotandola in senso antiorario per svitarla completamente. Se la coda si allenta durante l'uso o necessita di essere riconnessa, va ruotata (in senso orario) nuovamente nel suo alloggiamento finché non risulta moderatamente stretta e correttamente orientata. Non stringere troppo. Sebbene la coda possa agevolare l'istruzione e possa essere avvolta o legata, è concepita principalmente per fini estetici, anziché per riprodurre il comportamento di una vera coda di cavallo.

► RIMOZIONE DELL'ASSEMBLAGGIO DEL PANNELLO PERINEALE EQUINO

L'assemblaggio del pannello perineale è composto dall'utero equino, dal pannello perineale dotato di aperture anali e vulvari e da una flangia in plastica rigida che li tiene in posizione. Inizialmente, occorre staccare il legamento largo uterino rimuovendo i magneti dai rispettivi supporti sulle pareti del corpo. A questo punto, il pannello perineale può essere liberato ruotando i twist-lock in posizione libera e tirando con attenzione, flettendo la flangia perineale rigida fino a staccarla. Il pannello morbido può ora essere separato dalla flangia rigida rimuovendo i fissaggi in plastica che lo collegano a quest'ultima. I pannelli del tratto riproduttivo equino VSI sono dotati, ciascuno, di apposite flange rigide per l'installazione a cui sono fissati, il che significa che possono essere scambiati all'interno del modello del cavallo. È sempre necessario utilizzare un lubrificante a base d'acqua durante l'esecuzione di un esercizio di palpazione tramite il pannello perineale, e l'operatore deve essere adeguatamente quantato, come se stesse eseguendo procedure su un animale vivo.

► PANNELLO PERINEALE

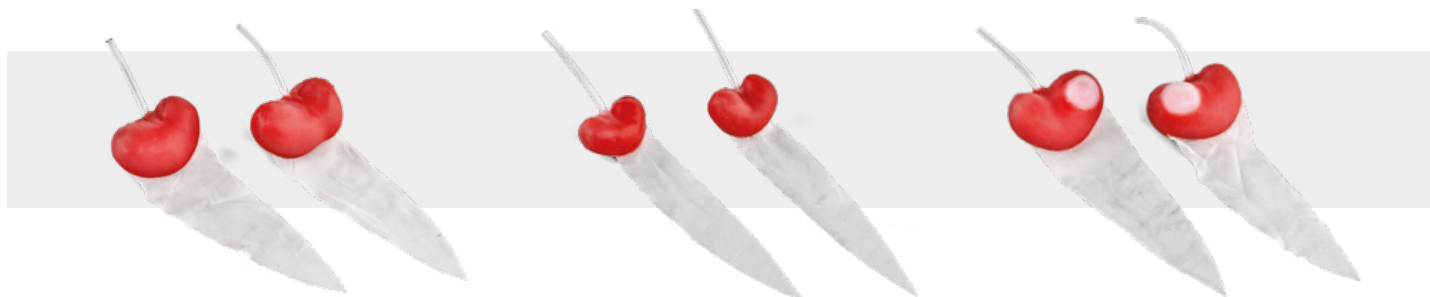
Il pannello perineale morbido è dotato di un'apertura anale e vulvare per la palpazione, oltre a una guaina rettale in vinile (vedi a destra). Qualora questi elementi dovessero strapparsi o deteriorarsi con l'uso, è possibile ripararli o sostituirli. Le lacerazioni devono essere affrontate non appena vengono rilevate.

Questi pannelli flessibili sono fissati a un telaio perimetrale rigido che si inserisce all'interno del cavallo, bloccato in posizione mediante chiusure a scatto in plastica. Per rimuovere il telaio insieme al pannello, occorre innanzitutto rimuovere il bacino. Il bacino è posizionato grazie a supporti per le ossa uncinati e al pavimento pelvico, fissato da una singola vite meccanica. Rimuovere la vite e sollevare le ossa uncinati dai rispettivi supporti per liberare il bacino.



SIMULATORE PER LA PALPAZIONE DELLA COLICA EQUINA

► OVAIE EQUINE



Le ovaie multi-stage (1025601, 1025602, 1025603) riprodotte includono un set di ovaie anestruali, un set di ovaie normali e uno con follicoli. Queste ovaie sono intercambiabili e possono essere rimosse con cura dall'utero. Per rimuoverle, basterà tirare delicatamente dai tubi ad esse collegati fino a quando non si staccano dall'estremità del corno uterino. Tirare sempre dal tubo, non dall'ovaia.

Un legamento, altresì collegato alle ovaie, risulta intrappolato tra il magnete del legamento largo uterino e la parete corporea. Per liberarlo, tirare delicatamente il magnete fino a distaccarlo dalla parete, consentendo così il distacco dell'ovaia. Per installare le ovaie, basta inserire il tubo nelle estremità del corno uterino, lasciando esposto circa 1" (2,5 cm) di tubo tra l'estremità del corno e l'ovaia. Successivamente, riposizionare il legamento dell'ovaia tra il magnete del legamento largo uterino e la piastra di montaggio della parete corporea nella posizione desiderata. L'utero include una cervice e un orifizio uretrale, appositamente progettati per la palpazione e a scopi illustrativi.

Tutte le parti simulate dell'utero sono realizzate in materiali morbidi, che devono essere maneggiati con cura per evitare danni. Possono essere pulite con un detergente delicato e acqua e riparate in caso di eventuali danni. L'utero equino deve essere conservato installato nel simulatore. Evitare di piegare l'utero durante la conservazione, poiché ciò potrebbe determinare pieghe permanenti.

► UTERO EQUINO

L'utero equino VSI è fissato a un pannello perineale dedicato che si adatta al modello equestre VSI. L'utero è sospeso mediante magneti fissati al legamento largo. I magneti si attaccano a piccole piastre in acciaio incorporate nella parete corporea del cavallo. Questi magneti possono essere riposizionati nell'area del legamento largo se le posizioni impostate in fabbrica non garantiscono una rappresentazione biologica accurata. I magneti possono essere rimossi con cura dalle rispettive tazze di supporto. Individuare la fessura di accesso nella tazza di supporto del magnete e, con un piccolo strumento, sollevare delicatamente il magnete dalla tazza, facendo attenzione a non danneggiare la struttura del legamento largo. Riposizionare il magnete nella posizione desiderata.

► FUNZIONE DI PERCUSSIONE ADDOMINALE

The Abdominocentesis Belly Tap è progettato per essere iniettato ed aspirato con aghi e picchiato mediante una cannula. Il serbatoio flessibile è concepito per contenere il liquido utilizzato durante l'esercitazione di picchiamento.

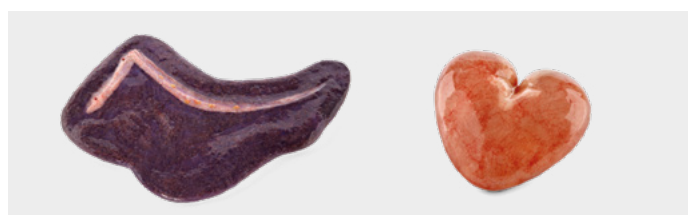
L'intero tappo può essere facilmente sostituito o rimosso allentando e togliendo i dadi ad ala che fissano il pannello di serraggio, il quale mantiene il tappo addominale in posizione. Il tappo può essere completamente rimosso dall'apertura, così come l'anello di serraggio dal tappo addominale. Il tappo morbido è pensato per essere un componente sostituibile, in quanto sopporterà un numero elevato, benché limitato, di tagli e picchiamenti.

Per inserire il tappo nell'apposita apertura, verificare che sia orientato correttamente in base al bordo a chiave. Lubrificare le superfici di contatto con una piccola quantità di vaselina faciliterà il posizionamento corretto e agevole del tappo.



► MILZA E RENE

La rappresentazione del tratto gastrointestinale include anche una milza, il rene sinistro e il legamento reno-splenico, elementi che fungono da punti di riferimento per la palpazione e per facilitare la dimostrazione di specifiche condizioni coliche. Questi componenti possono essere fissati e regolati nelle posizioni anatomiche corrette tramite magneti incorporati in ciascuno degli organi e nella parete corporea del cavallo. Possono essere puliti con sapone delicato e acqua tiepida.



SIMULATORE PER LA PALPAZIONE DELLA COLICA EQUINA

➤ TRATTO GASTROINTESTINALE

Il modello del colon del tratto gastrointestinale equino VSI è composto da 5 componenti: colon ventrale sinistro e destro, colon dorsale sinistro e destro e cieco, assemblati per formare l'intero colon con membrane rappresentative. Ogni componente è suddiviso separatamente per consentire l'inflazione delle singole sezioni.

I simulatori del tratto gastrointestinale VSI includono anche un breve segmento del modello dell'intestino tenue. Anche questo va gonfiato accuratamente ed è destinato a rappresentare una condizione di intestino infiammato che ostruisce l'area di palpazione, situata direttamente anteriormente all'apertura pelvica. Il modello dell'intestino tenue viene mantenuto in posizione nel modello equino VSI grazie a un avvolgimento che ne consente l'inserimento nell'apertura ovale del supporto in plastica nera. Il supporto si colloca nell'area sagomata anteroventrale rispetto alle ossa pelviche.

Questa unità è realizzata in lattice naturale, un materiale relativamente durevole, ma che deve comunque essere maneggiato con cura. Tenere il modello lontano da oggetti e superfici taglienti o abrasive. Non procedere a un gonfiaggio eccessivo, poiché questo potrebbe causare rotture, danni e deformazioni. Utilizzare esclusivamente la pompa manuale fornita per raggiungere una consistenza simile a quella di un cuscino.

Evitare una manipolazione brusca e stressante del modello; trattarlo come se fosse un vero colon equino.



CONSIGLIO: Il lattice e i materiali a base di lattice sono sensibili all'ozono e alla luce ultravioletta, pertanto il modello va sempre conservato lontano dalla luce solare diretta.

Pulire il modello con acqua e sapone delicato. Non utilizzare sostanze chimiche aggressive o solventi sulla superficie in lattice. Conservare il modello parzialmente gonfiato, cosparso di talco.

Qualora il modello dovesse strapparsi, può essere riparato rapidamente con il kit di riparazione in lattice fornito. È possibile utilizzare anche colla per gomma, colla a contatto o lattice.

➤ IL COLLO

La struttura centrale del collo di questo modello è realizzata in schiuma flessibile di uretano ed è supportata da un'armatura interna in acciaio. Una staffa esposta sul piano craniale funge da ricevitore per la staffa maschile della testa equina. Un raccordo maschio visibile sul piano trasversale consente di fissare il modello sia al supporto regolabile sia al corpo equino. Il tubo quadrato del modello del collo scivola all'interno di un tubo quadrato più grande corrispondente (dall'alto verso il basso) presente sul supporto regolabile. Il raccordo può essere ulteriormente stabilizzato stringendo la vite di regolazione a testa esagonale. Il montaggio e il funzionamento del supporto sono illustrati in un altro documento.

Durante l'installazione dell'assemblaggio testa/collo equino sul corpo, il tubo che collega il collo al serbatoio deve essere fatto passare attraverso il tubo posizionato nella parte anteriore destra del corpo. Il tubo quadrato del modello del collo scivola all'interno di un tubo quadrato più grande corrispondente (dall'alto verso il basso) presente sul corpo. Occorre prestare attenzione a non pizzicare il tubo durante l'installazione del collo. Una volta posizionato il collo, il tubo può essere collegato alla sacca del serbatoio situata all'interno della cavità corporea. Un anello ad "D" è presente sul lato sinistro della paratia interna anteriore per appendere la sacca del serbatoio.

Una cavità nella regione della scanalatura giugulare accoglie un tubo spesso e morbido in gomma silconica, con lato aperto, che funge da supporto per la vena giugulare.



SIMULATORE PER LA PALPAZIONE DELLA COLICA EQUINA

La vena giugulare si presenta come un tubo in lattice sostituibile, che si inserisce nella cavità tubolare del supporto in silicone. Il tubo in lattice è collegato, al piano trasversale caudale del collo, a un serbatoio di fluido tramite una valvola/connessione unidirezionale. Una piccola fascia in lattice, avvolta attorno al tubo e al connettore, comprime saldamente il tubo per prevenire perdite. Analogamente, al piano craniale del collo il tubo in lattice è fissato a un connettore ridotto, dotato di un raccordo barbato in plastica. Un breve tratto di tubo in vinile trasparente si collega al raccordo barbato ed è chiuso, all'estremità craniale, con una valvola a pulsante per il rilascio/lo sfiato dell'aria. L'estremità caudale della vena, grazie alla valvola/connessione unidirezionale, si riduce a un tubo in vinile trasparente che si unisce, mediante un raccordo a T barbato, a una linea singola proveniente dal serbatoio.

Il serbatoio è una sacca in vinile dotata di un connettore integrato per la linea di alimentazione singola. Tale connettore è provvisto di una valvola di arresto automatico, che consente di scollegare la linea di alimentazione senza provocare versamenti o svuotamenti del serbatoio.

Il serbatoio è inoltre munito di una pompa in grado di pressurizzarlo, permettendo così il riempimento delle vene. Occorre aggiungere solo la pressione necessaria a contrastare la gravità e a creare una pressione venosa naturale, poiché un'eccessiva pressione potrebbe causare perdite dalle vene. Quando il dispositivo non è in uso, la pressione va rilasciata premendo il pulsante di rilascio sulla pompa. Il serbatoio viene appeso a un gancio che si inserisce e si fissa con bulloni su uno qualsiasi dei fori di regolazione del supporto regolabile.

➤ LE VENE

Le vene giugulari (1025577) sono rappresentate da segmenti di tubo in lattice a parete sottile della lunghezza di 50 cm (20 in.). Tale tubazione deve essere sostituita quando il numero di punture ne provoca perdite e fuoriuscite. Il materiale presenta dimensioni molto specifiche ed è un componente di ricambio disponibile da VSI. Poiché la composizione in lattice delle vene è sensibile ai raggi UV, le vene di ricambio devono essere protette dalla luce solare e conservate in un ambiente fresco e asciutto.

Le vene sono supportate da spessi inserti in silicone che assorbono le punture degli aghi che trapassano la parete mediale. Sebbene questi inserti in silicone siano sostituibili, essi resistono a centinaia di punture prima di richiedere manutenzione. Sono fissati meccanicamente e possono essere rimossi facilmente staccandoli manualmente.

Per riempire le vene con il fluido, occorre innanzitutto riempire la sacca del serbatoio col liquido desiderato e appenderla al gancio fornito, situato nella parte superiore del montante principale del supporto. Collegare tutte le linee, inserendo le vene nelle scanalature giugulari. I tubi delle vene e i rispettivi tubi di collegamento si bloccheranno a causa di una serratura d'aria. Con la testa di cavallo rimossa, aprire le valvole di sfiato all'estremità cranica della vena premendo le loro estremità e mantenendole aperte. Se il rivestimento in pelle viene arrotolato in avanti lungo il piano trasversale, sarà possibile osservare le vene riempirsi. Rilasciare le valvole per interrompere il flusso quando le vene saranno piene. Se il fluido non inizia a riempire le vene una volta aperte le valvole di sfiato, comprimere delicatamente la sacca del serbatoio, favorendo il passaggio del liquido attraverso le linee per avviare l'azione sifonica.

Se è necessario svuotare le vene, il tubo in lattice che le rappresenta può essere rimosso dai connettori ad entrambe le estremità, poiché la valvola/connettore unidirezionale ne impedisce lo svuotamento. Per rimuovere o sostituire le vene, occorre rimuovere il rivestimento in pelle e staccare il tubo in lattice o farlo scorrere via dai connettori su entrambe le estremità.

Sebbene si possa utilizzare acqua del rubinetto per simulare il sangue nel modello, VSI ha fornito un contenitore da un litro di concentrato di sangue simulato. Questo concentrato può essere miscelato con acqua fino a un massimo di 1 parte di concentrato per 3 parti d'acqua per l'utilizzo nel modello. Il contenuto di questo sangue simulato contribuirà a mitigare le perdite dovute alle punture degli aghi nelle vene, specialmente se la vena viene occlusa. Tale concentrato simulato è disponibile da VSI come componente di ricambio.

Se è necessario svuotare le vene, il tubo in lattice che le rappresenta può essere rimosso dai connettori ad entrambe le estremità, poiché la valvola/connettore unidirezionale ne impedisce lo svuotamento. Per rimuovere o sostituire le vene, occorre rimuovere il rivestimento in pelle e staccare il tubo in lattice o farlo scorrere via dai connettori su entrambe le estremità.

➤ LA PELLE

Un tessuto su misura ed elastico costituisce il rivestimento in pelle (1025569). Il rivestimento in pelle viene orientato mediante toppe in Velcro disposte lungo la linea di crescita della criniera. La criniera, ossia una striscia separata di materiale simile ai capelli dotata di strisce in Velcro, viene correttamente ancorata al rivestimento. Per inserire o sostituire le vene o le pad per le iniezioni intramuscolari, il rivestimento deve essere rimosso.

Il rivestimento in pelle va applicato con il collo posizionato sulla pedana regolabile, con tutti i componenti assemblati, le vene riempite e la testa del cavallo rimossa. Durante l'applicazione, è consigliabile procedere con una corretta orientazione, tirando il rivestimento sul collo (con la testa rimossa), proprio come si farebbe con un maglione a manica lunga. Il tessuto può essere massaggiato per garantire una perfetta aderenza e, una volta posizionato correttamente, presenterà pochissimi ponti o rigonfiamenti nelle zone critiche. Quando il collo viene applicato sul corpo equino, il rivestimento deve essere installato prima del montaggio dell'assemblaggio testa/collo sul corpo.

La composizione in gomma e schiuma del collo è sensibile ai raggi UV e all'ossidazione, e può essere parzialmente protetta se il rivestimento in pelle viene mantenuto in posizione anche quando il modello non è in uso. Il rivestimento in gomma del nucleo del collo potrebbe ingiallire nel tempo.



SIMULATORE PER LA PALPAZIONE DELLA COLICA EQUINA

> INIEZIONE INTRAMUSCOLARE

Grandi cavità a forma di trapezio, rivestite internamente in gomma, poste sui lati sinistro e destro del collo, fungono da alloggi per i pad per iniezioni intramuscolari (1025600). I pad sono realizzati in schiuma assorbente rivestita da uno strato di gomma e consentono la simulazione di iniezioni intramuscolari con fluido. La schiuma assorbe il fluido e, una volta saturata, può essere asciugata e pulita. Si tratta di componenti sostituibili che resisteranno a centinaia di iniezioni prima di deteriorarsi.



> LA TESTA

La testa è realizzata in schiuma flessibile rivestita in gomma e contiene un'armatura metallica con una staffa in tubolare quadrato esposta. Questa staffa maschile si inserisce nel relativo ricevitore femminile della struttura del collo. La testa presenta una bocca aperta per l'applicazione di un'imbracatura e contribuisce anche a fissare il rivestimento in tessuto al collo. È necessario rimuovere la testa per attivare le valvole di sfiato, utili a riempire le vene, e per rimuovere il rivestimento in tessuto.

> GENERALE

Le parti possono essere lavate a mano con sapone delicato e acqua. La struttura in schiuma del collo assorbe acqua e altri fluidi, pertanto è necessario evitare di saturare il modello con liquidi. Nessuna parte deve essere pulita con solventi aggressivi o strumenti abrasivi. Molte componenti possono essere facilmente sostituite in caso di danni o malfunzionamenti.

> INFORMAZIONI DI CONTATTO



Italia 3B Scientific S.r.l.

Via Progresso, 46

40064 Ozzano dell'Emilia (BO) • Italia

Tel.: +39 051 79 05 05 • Fax: +39 051 469 50 98

3bscientific.it • vendite.italia@3bscientific.com