

HARBO-Spritze modifiziert – nach SCHLEY



Lieferumfang: Komplette 2teilige Spritze mit 5 kurzen Besamungskanülen, Ersatzkolben, 10 Einwegpipetten 50 µl, PVC-Verbindungsschläuche, Silicongummiabschnitte Ø 4 und Ø 5 mm, Luerverbinder 2x weiblich, Magnethalterung mit Haftscheibe.

Das Prinzip

Die Besamungsspritze nach HARBO hat eine weite Verbreitung besonders in den USA gefunden und zeichnet sich dadurch aus, daß die kurze Besamungskanüle von ca. 30 mm Länge mittels einer Schlauchkupplung auf eine Einwegpipette gesteckt und beides in ein Glasrohr von Ø 8 mm geschoben wird. Dieses Glasrohr wird am Spritzenhalter des Besamungsgerätes befestigt. Eine spezielle Mikrometerschraube (Firma Gilmont, Schweiz) aus dem Laborbereich befindet sich dagegen separat neben dem Besamungsgerät an einem Gestell aus Plexiglas auf dem Arbeitstisch. Beide Funktionsteile werden mit einem dünnen Infusionsschlauch aus PVC verbunden.

Vorteilhaft beim HARBO-Typ ist große Spermakapazität. Die Einwegpipette steht in ganzer Länge für das Sperma zur Verfügung.

Die Pipettenröhrchen eignen sich deshalb hervorragend zum Spermaversand. Die kurze silikongummigelagerte Besamungskanüle bricht auch nicht so schnell ab.

Beim modifizierten Typ sind einige Änderungen vorgenommen worden. Auf die teure Gilmont-Mikrometerspritze wird verzichtet. Stattdessen werden der Spritzenzylinder und die Gewindespindel der bewährten SCHLEY-Spritze verwendet. Anstelle des Glasrohrs wird ein unzerbrechliches Kunststoffröhrchen benutzt. Einzelheiten gehen aus der Abbildung und den nachfolgenden Ausführungen hervor.

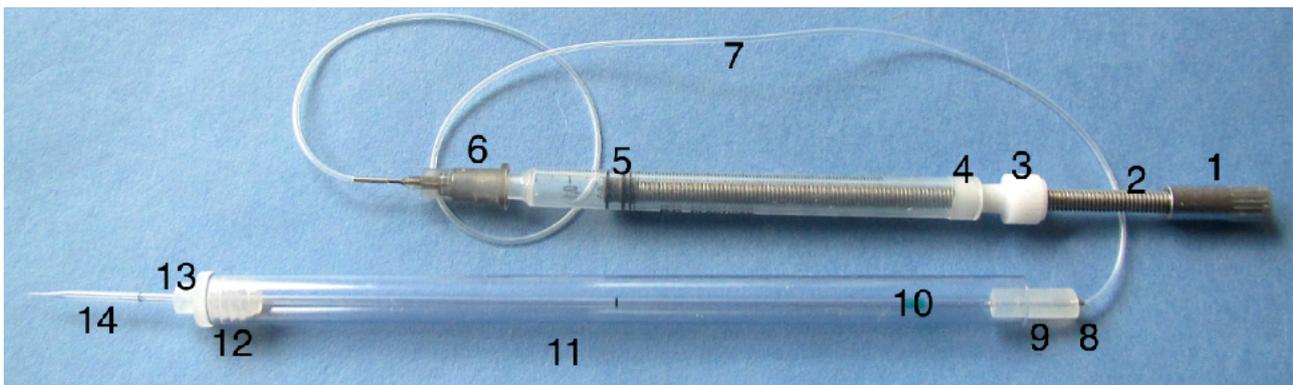


Abb. 1: HARBO-Besamungsspritze nach SCHLEY, verwendbar für alle Modelle

1= Drehknopf (control knob); **2=** Gewindespindel (screw spindle); **3=** Konusmutter (sleeve); **4=** Spritzenzylinder (syringe cylinder); **5=** Kolben (plug); **6=** abgestumpfte Injektionsnadel 0,7 mm als Verbindung zum Schlauch (blunted connector needle 0,7 mm for hose); **7=** Verbindungsschlauch Ø 1 mm/ 0,5 mm innen (silicon hose Ø 1 mm/ 1 inside); **8=** Stahlröhrchen Ø 0,7 mm (steel-tube 0,7mm); **9=** Silikon-schlauchverbinder Ø 5 mm/ 1 innen (silicone hose-connector Ø 5 mm/ 1 inside); **10=** Einwegpipette 50 µl, langer Typ 125 mm, Ø 1,5 mm (capillary storage tube 50 µl, long type 125 mm, Ø 1,5 mm); **11=** Schutzrohr Ø 8 mm, 7 innen, 130 mm lang (protective barrel Ø 8 mm/ 7 inside, 130 mm long); **12=** Haltestopfen (support stuff); **13=** Siliconschlauch Ø 5 mm/1 innen (silicon hose Ø 5 mm/ 1 inside); **14=** Besamungskanüle Ø 1,5 x 30 mm (glass tip Ø 1,5 x 30 mm).

Hinweis: Nr. 10 und 14 dürfen keine scharfen Kanten haben (note: 10 and 11 must have no sharpe edge).

Die Konusmutter (3) weist kein Gewindespiel auf, da die Konus-Gewindehülse mit dem Innengewinde automatisch etwas verengt wird. Die Hitzesterilisation des ca. 30 cm langen PVC-Schlauches ist wie bei der Originalspritze nicht möglich. Die Spritze besteht aus sehr vielen Einzelteilen und ist etwas umständlicher zu handhaben, hat aber

andererseits auch wesentliche Vorteile und bietet darüberhinaus auch Möglichkeiten zum Spermamischen innerhalb der langen Einwegpipette.

Da die selbstklebende Haftscheibe für den Magnet später nicht mehr so leicht entfernt werden kann, muss ihr Platz vorher sorgfältig ausgewählt werden (Entfernen nach Anwärmung mit einem Bügeleisen und vorsichtiges abheben mit einem Messer).

Reinigung und Desinfektion

Gereinigt und desinfiziert wird die Spritze wie folgt in einem dreiteiligen Prozess: Durchspülen mit einem Reinigungsmittel, dann mit Isopropanol 70%ig, danach sterile Verdünnerlösung (0,9% Kochsalzlösung) durchdrücken. Bei längeren Pausen Demontage und trockene Aufbewahrung.

Dosierung bei der modifizierten Spritze

Die modifizierte Spritze funktioniert nach dem gleichen Prinzip. Bei meiner modifizierten Spritze ergänzen und verbessern der Haltestopfen (13) und das Stahlröhrchen (8) die Ausstattung. Das erleichtert den Zusammenbau. Die übliche Portion von 8 µl erfordert eine Spermasäule von 10 mm bei Verwendung der grün gekennzeichneten Originalkanüle im Ø von 1,5 mm. Die schwarze Markierung ist ohne Bedeutung.

Die Dosierung wird ganz einfach am Drehknopf vorgenommen. Man orientiert sich an einer angebrachten Farbmarkierung:

$\frac{1}{2}$ Spindelumdrehung = 6 µl,

$\frac{3}{4}$ = 9 µl,

1 Umdrehung = 12 µl

Die Dosis von 12 µl ist optimal für eine Besamung, 8 µl sind ausreichend (1 µl = 1 Kubikmillimeter).

Die Ablesegenauigkeit mittels Spindelumdrehung ist gut, denn die Schwankung der Spermiendichte im Drohnensperma ist größer als der Ablesefehler am Drehknopf der Spritze.

Darauf hinzuweisen ist, daß SCHLEY-Besamungsgeräte mit einem Doppel-Spritzenhalter ausgerüstet werden können (siehe Abb. 2). In diesem Falle entfällt der Magnethalter und der Bedienungsknopf der HARBO-Spritze befindet sich direkt neben dem Glasrohr am Besamungsgerät. Das vereinfacht den Aufbau und die Handhabung.

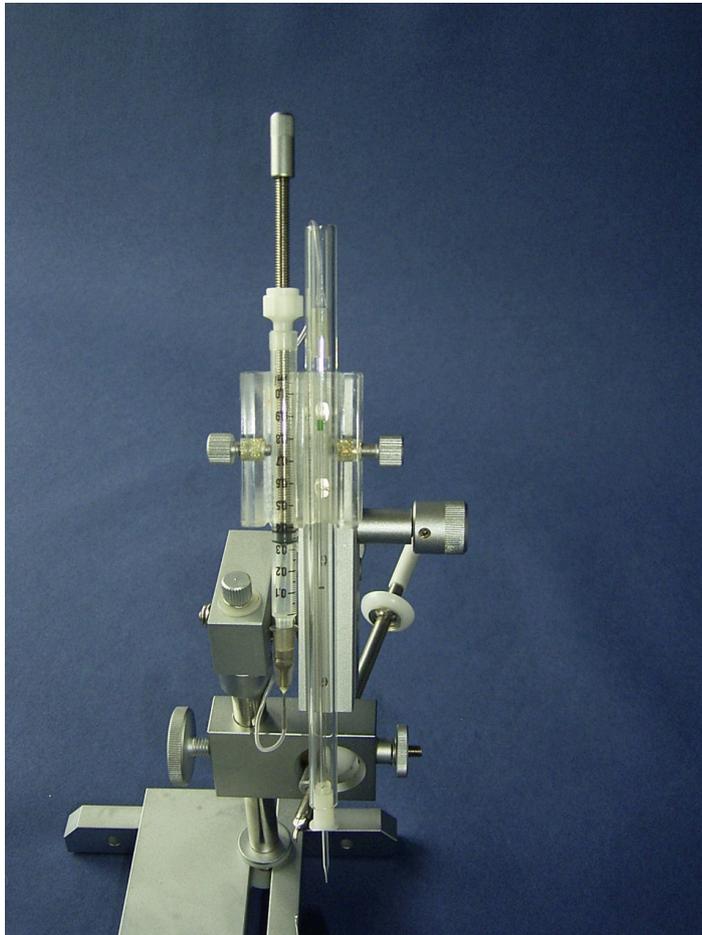


Abb. 2: Doppel-Spritzenhalter für die HARBO-Spritze am Besamungsgerät

Die modifizierte HARBO-Spritze kann auch einteilig ohne Verbindungsschlauch wie die SCHLEY-Spritze Art.-Nr. 1.10 benutzt werden.

Die lange Standard-Besamungskanüle (Art. 5.00) im \varnothing 1,5 wird dann mittels des mitgelieferten Luerverbinders (2x weiblich) und des Verbindungsstücks (Siliconschlauch \varnothing 4 mm/ 1 mm innen) direkt mit dem Spritzenzylinder verbunden. Sämtliche Teile können der Hitzesterilisation unterzogen werden. Die folgende Abbildung 3 zeigt diese Variante.



Abb. 3: Befestigung des HARBO-Funktionsteils am Spritzenhalter ohne Verbindungsschlauch. Die Besamungskanüle wird hier mit dem Luer-Verbinder aufgesteckt.

Originalliteratur der orig. HARBO-Spritze:

HARBO: Apimondia Congress Proc. XXIV (1973) 338-344;
HARBO: Ann. Ent. Soc. Am. (1973) 67:2:191-194

Peter Schley, 1.1.2014