
Kullanma talimatı

Sarpette® M

SARSTEDT No.: 90.3100.xxx / 90.3108.xxx / 90.3112.xxx



İçerik

1. Ürün açıklaması	3
1.1 Güvenlik talimatları	3
1.2 Açıklama	3
2 Çalıştırma	3
2.1 Pipetin çalışma pozisyonu	3
2.2 Hacmin ayarlanması	3
2.3 Uç seçimi	4
2.4 Uç atımı	4
2.5 Koruyucu filtre	4
3 Pipetleme işlemi	4
3.1 Normal pipetleme işlemi	5
3.2 Ters pipetleme işlemi	5
4 Bakım	5
4.1 Contalama kontrolü	5
4.2 Temizlik	6
4.3 Hacim ünitesinin sökülmesi ve O halkasının değiştirilmesi, model – 1000 µl	6
4.3.1 Hacim ünitesinin (alt kısım) çıkarılması	6
4.3.2 O halkasının değiştirilmesi ve teflon mahfaza	6
4.3.3 O halkasının değiştirilmesi	6
4.4 Hacim ünitesinin sökülmesi ve O halkasının değiştirilmesi, model 5 ve 10 ml	7
4.4.1 Hacim ünitesinin (alt kısım) çıkarılması	7
4.4.2 O halkasının değiştirilmesi	7
4.5 Piston değiştirme, çok kanallı Sarpette® M	8
5 Arızalar	8
6 Sterilizasyon	8
7 Kalibrasyon	9
7.1 Laboratuvar da kalibrasyon	9
8 Garanti	9
9 Sarpette® M'nin performans verileri	10
9.1 Tek kanallı Sarpette® M	10
9.2 Çok kanallı Sarpette® M8 / M12	10
10 Sipariş bilgisi	11

1. Ürün açıklaması

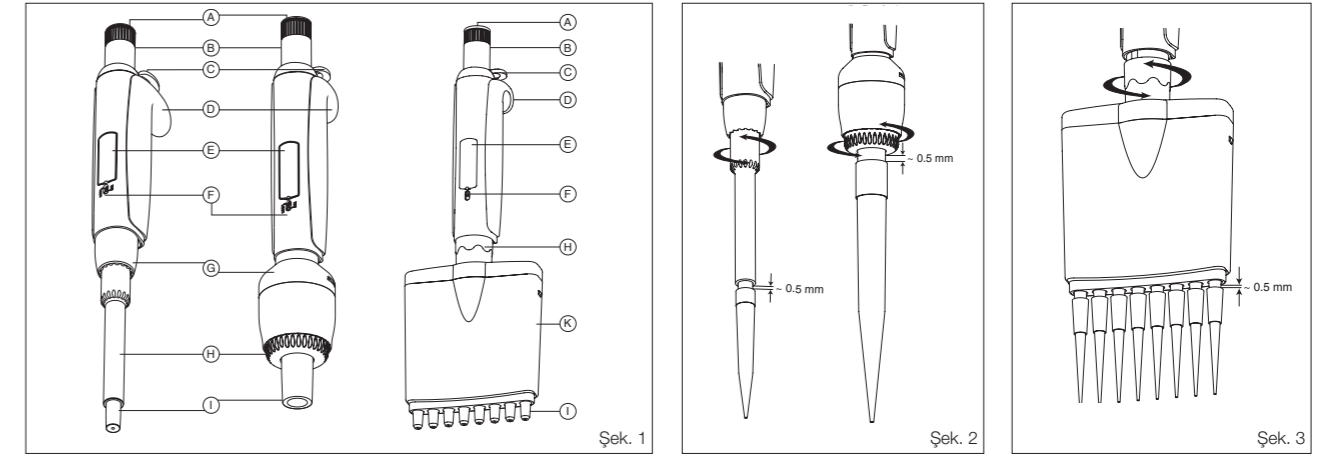
1.1 Güvenlik talimatları

- Kullanmadan önce kullanma talimatını dikkatlice okuyun ve daha sonra tekrar bakmak için saklayın.
- Üreticinin notları ile kontrol ve bakımla ilgili talimatları takip edin.
- Uzun süreli pipetleme çalışması esnasında elin olası aşırı yorulmasından ve bunun tıbbi sonuçlarından (örneğin tendinit gibi) kaçınınız.

1.2 Açıklama

Sarpette® M hassas ve zahmetsiz bir pipetleme olanağı sağlar. Tek kanallı modeller 0,1 µl ila 10 ml'lik bir hacim alanı kaplar. 0,5 ile 300 µl arasında değişen 8 veya 12 kanallı versiyonların altı modeli, mikrotitre plakalarında homojen sıvı transferi için mükemmeldir. Tüm modeller 121 °C'de tamamen birleştirilmiş olarak otoklavlanabilir. Esas faydalar, kalıcı bir hacim göstergesine yönelik dijital ekran (E) ve optimum uç atımı için yumuşak dolgu atım düğmeli (C) yenilikçi Justip™ sistemidir (H). Swift-Set kalibrasyon sistemi (F) kullanıcı tarafından tekrar ayarlamayı mümkün kılar.

2 Çalıştırma



2.1 Pipetin çalışma pozisyonu

Parmak desteğini (D) işaret parmağının üçüncü boğumuna yerleştirin. Basma düğmesi (B) ve uç atımı (C), baş parmağın ufak bir hareketiyle çalışır. Dönebilen çok kanallı mahfaza (K) mümkün olan en iyi çalışma pozisyonunun bireysel olarak seçilmesini sağlar.

2.2 Hacmin ayarlanması

Hacim ayarı, dijital göstergede (E) istenen hacim görünene kadar basma düğmesi (B) döndürülerek gerçekleştirilir (saat yönünde döndürmek hacmi küçültür ve tersi). Mikrometre vidasının hassas Klick-Stop'ları ve serbestçe dönen renkli basma düğmesi kapağı (A), devam eden pipetleme işlemleri sırasında istenmeyen ayarlamaları önler.



Ekrandaki sayıların yanındaki harf (E) yandığında, seçilen hacim artık pipetin çalışma aralığında değildir. Mikrometre vidasının aşırı sıkılması, mekanizmaya zarar verebilir.

2.3 Uç seçimi

SARSTEDT Refill-Revolution pipet uçları, her uygulama için mümkün olan en iyi pipet ve uç kombinasyonunu sağlar. Yalnızca üretici tarafından sunulan veya bunlarla uyumlu uçları kullanın. Başka bilgileri ve detaylı bir broşürü www.refillrevolution.tips internet adresinde bulabilirsiniz.



Her uç kullanımdan önce en az bir kez pipetleme malzemesiyle yıkanırsa tekrar üretilebilirlik artar.

2.4 Uç atımı (Şek. 2 ve 3)

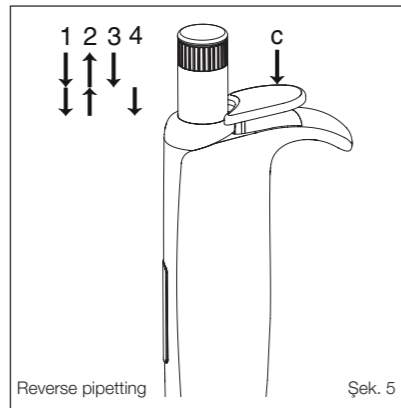
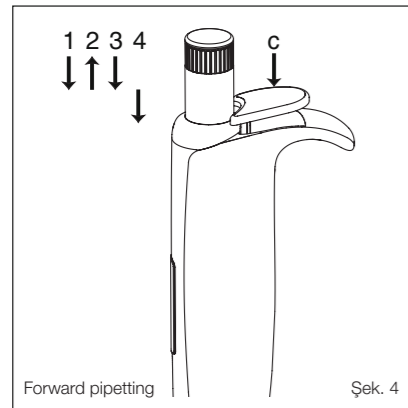
Patentli Justip™ sistemi, ideal ayar ve kusursuz uç atımı için shaft yüksekliğinin (± 2 mm) anında konumlandırılmasını sağlar. Uç ile atım kolu arasındaki mesafe, atım vidasının (< LO – HI >) yaklaşık 0,5 mm'ye döndürülmesiyle ayarlanır. Sabit Klick-Stop'lar, istenmeyen ayarlamaları önler.

2.5 Koruyucu filtre

Makropipetlere (5 ve 10 ml modeller), sıvı girmesi ve zehirlenme riskine karşı ek güvenlik için koruyucu bir filtre takılabilir. Bu, büyük hacimlerde ve/veya toksik, radyoaktif veya oldukça agresif sıvıların dozajlanmasında önerilir. Islak veya kirlenmiş bir filtre mutlaka değiştirilmelidir. Filtreler otoklavlanamaz.

3 Pipetleme işlemi

Pipetlemeden önce yeni, temiz bir ucu sıkıca takın.



3.1 Normal pipetleme işlemi (Şek. 4)

Tam olarak ayarlanmış hacim emilir ve ardından yayılır.

- 1. aşama: Çalıştırma düğmesine ilk çıkıntıya kadar basın.
- 2. aşama: Ucu dikey olarak yakl. 2 – 3 mm derine batırın ve düğmeyi yavaşça serbest bırakın. 2 sn. bekleyin, pipeti ve doldurulmuş ucu kap duvarına dokunmadan dikey olarak çıkarın.
- 3. aşama: Ucu ikinci kabın duvarına yerleştirin, sıvıyı boşaltmak için çalıştırma düğmesine ilk çıkıntıya kadar yavaşça basın.
- 4. aşama: Çalıştırma düğmesine tamamen basın. Kalıntılar uçtan dışarı atılır. Pipet ucunu alıcı kabın duvarı boyunca 10 – 15 mm sıyrın ve çıkarın.
- 5. aşama: Atım düğmesini (C) çalıştırarak kullanılmış ucu atın.

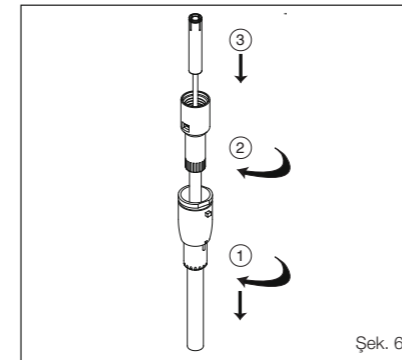
3.2 Ters pipetleme işlemi

Fazla hacim emilir ve yalnızca ayarlanan hacim yayılır.

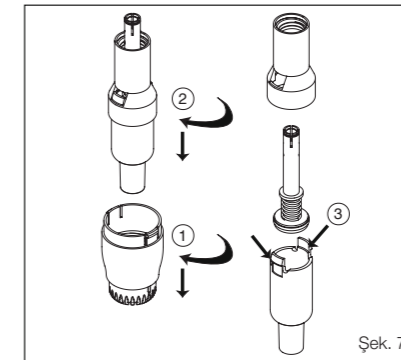
- 1. aşama: Çalıştırma düğmesine aşırı stroka (ikinci çıkıntı) kadar basın.
- 2. aşama: Ucu dikey olarak yakl. 2 – 3 mm derine batırın ve düğmeyi yavaşça serbest bırakın. 2 sn. bekleyin, pipeti ve doldurulmuş ucu kap duvarına dokunmadan dikey olarak çıkarın.
- 3. aşama: Ucu ikinci kabın duvarına yerleştirin ve tam ayarlanmış sıvı miktarını dağıtmak için düğmeye yalnızca ilk çıkıntıya kadar basın.
- 4. aşama: Pipeti ikinci kaptan çıkarın ve 2. aşamayı tekrarlayın. Düğmeye ikinci çıkıntıya kadar basarak (aşırı strok) kalıntıyı üfleyin. Atım düğmesini (C) çalıştırarak kullanılmış ucu atın.

4 Bakım

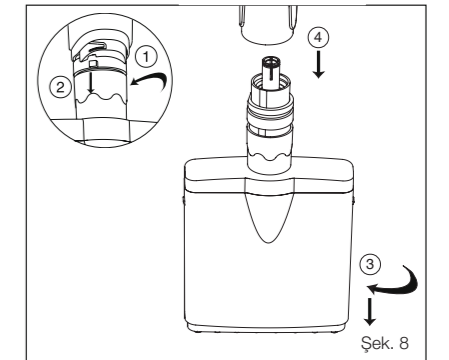
Modeller normalde bakım gerektirmez. Sürekli bakım ve temizlik, cihazın optimum işlevine ve uzun ömürlü olmasına katkıda bulunur. Performans verilerinin dahili kontrol prosedürlerine göre (SOP, GLP vb.) veya yılda en az bir kez kontrol edilmesi önerilir. Arızalı parçaları yalnızca üreticinin orijinal parçalarıyla değiştirin.



Şek. 6



Şek. 7



Şek. 8

4.1 Contalama kontrolü

Cihaz, yalnızca hava yastığı sıkıca kapanırsa doğru şekilde çalışacaktır. Sızıntı, uçta damla oluşumu veya çok kanallı bir pipetin her bir ucunda farklı bir sıvı seviyesi ortaya çıkar. Sızıntı durumunda pipeti servise götürmenizi öneririz.

4.2 Temizlik

Pipetin çıkarılan hacim ünitesi (alt kısım) su veya alkol ile temizlenebilir. Fazla kirlenme durumunda, her bir parça dezenfeksiyon çözeltisine daldırılabilir. Pipetin içine yanlışlıkla sıvı girmişse uygun temizlik gereklidir. Montajdan önce cihazı yıkayın ve kurulayın. Özellikle inatçı kalıntıları ultrasonik banyoda temizleyin. Pipeti tekrar takmadan önce O halkasını hafifçe yağlayın (aşağıya bakın).

4.3 Hacim ünitesinin sökülmesi ve O halkasının değiştirilmesi, model – 1000 µl (Şek. 6)

4.3.1 Hacim ünitesinin (alt kısım) çıkarılması:

1. Atım düğmesine (2) basın, atım somununu (20) veya (24) 2 ml sola döndürün ve çıkarın.
2. Silindiri (18) sökün.
3. Çalıştırma düğmesine sonuna kadar basın, ardından pistonu dışarı çekin.

4.3.2 O halkasının değiştirilmesi ve teflon mahfaza:

1. Alt parçayı çıkardıktan sonra silindiri (18) çıkarın ve bir pipet ucu veya sivri uçlu bir cisim yardımıyla halkanın (14) her iki bulonuna basın.
2. Silindir halkasını serbest bırakın, O halkasına/teflon mahfazaya erişmek için yayı (15) dışarı çekin.
3. Arızalı parçaları değiştirin. Fazla yağı pistondan (13) temizleyin.



Teflon mahfazada olası hasarları önlemek için, teflon mahfazayı pistonun (13) üzerine yerleştirin ve hemen ardından O halkasını (17) takın.

4. Pistonu, teflon mahfazayı ve O halkasını hafifçe yağlayın ve hacim ünitesini yeniden takın.

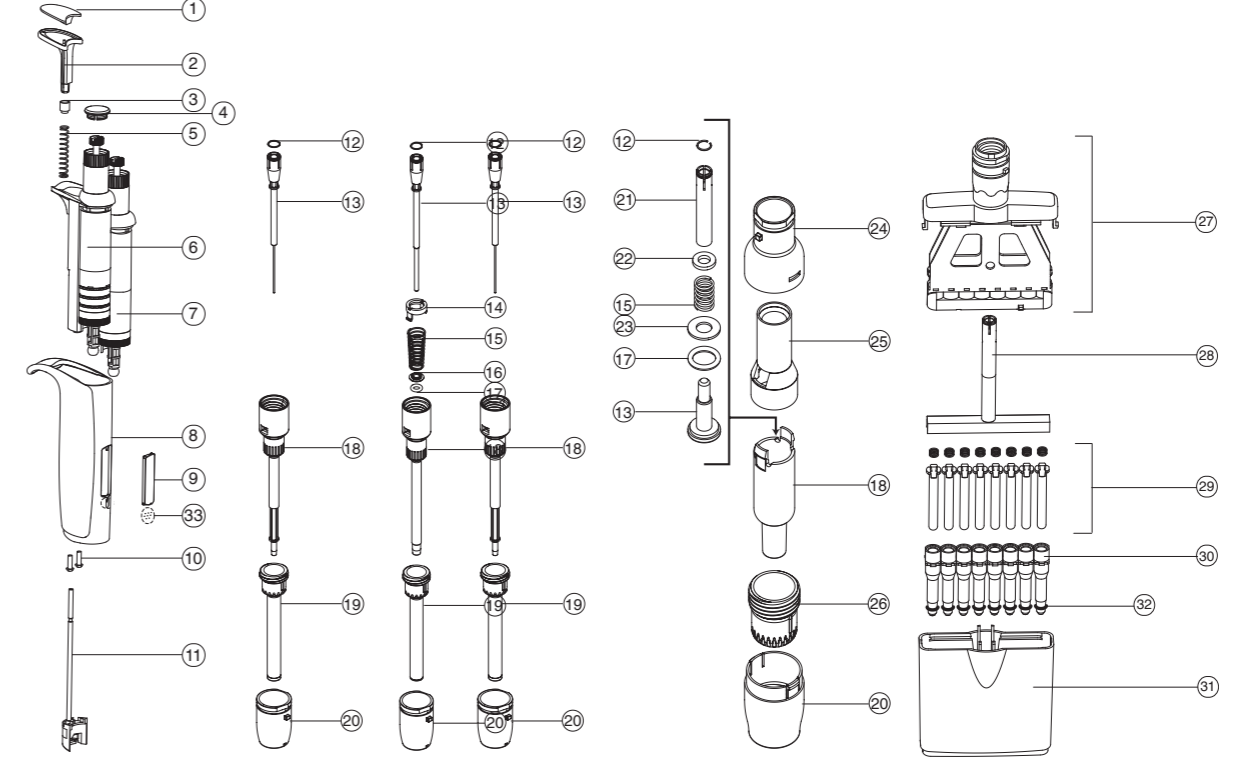


O halkası conta manşeti takımına 2, 10, 10Y ve 20 µl modellerinde erişilemez. Conta iyi sıkılmamışsa, silindirin tamamını değiştirin.

4.3.3 O halkasının değiştirilmesi:

1. Piston kolunu (21) sökün, sürgüyü (22, 23) ve yayı (15) çıkarın.
2. Gerekirse arızalı parçaları değiştirin. O halkasını (17) ve silindiri (18) eşit şekilde yağlayın.

4.4 Hacim ünitesinin sökülmesi ve O halkasının değiştirilmesi, model 5 ve 10 ml (Şek. 7)



- | | | |
|---------------------------------|------------------------|--------------------------------|
| 1. Atım dayanağı | 12. Emniyet segmanı | 23. Alt sürgü |
| 2. Atım düğmesi | 13. Piston | 24. Atım başlığı |
| 3. Yaylı rondela | 14. Halka | 25. Atım mahfazası |
| 4. Smartie başlık | 15. Yay | 26. Atım vidası |
| 5. Atım yayı | 16. Teflon mahfaza | 27. Kapak takımı |
| 6. Sayaç takımı (ayarlanabilir) | 17. O halkası (piston) | 28. Bölme |
| 7. Dozajlama takımı (sabit) | 18. Silindir | 29. Piston takımı |
| 8. El aleti | 19. Atım | 30. Silindir takımı |
| 9. Cam | 20. Atım somunu | 31. Mahfaza |
| 10. Vida, el aleti (2 adet) | 21. Piston kolu | 32. O halkası (piston, 200 µl) |
| 11. Atım kolu | 22. Üst sürgü | 33. Kalibrasyon sürgüsü |

4.4.1 Hacim ünitesinin (alt kısım) çıkarılması:

1. Atım somununu (20) döndürün ve atım başlığından (24) ayırın.
2. Silindiri (18) sökün, çalıştırma düğmesine basın, ardından pistonu dışarı çekin.

4.4.2 O halkasının değiştirilmesi:

1. Silindirin (18) her iki klipsini aynı anda ve kuvvet uygulamadan aşağı bastırın ve bunları atım mahfazasından (25) ayırın. Piston takımını çıkarın.
2. Piston kolunu (21) sökün, sürgüyü (22, 23) ve yayı (15) çıkarın.
3. Gerekirse arızalı parçaları değiştirin. O halkasını (17) ve silindiri (18) eşit şekilde yağlayın.
4. Piston takımını, silindiri ve atım mahfazasını tekrar birleştirin.
5. Silindiri pipetin üzerine vidalayın, çalıştırma düğmesine (B) tamamen basın ve piston kolunu yerine oturtun.

4.5 Piston değiştirme, çok kanallı Sarpette® M

Çok kanallı pipetlerdeki piston değişimi ve diğer arızalı parçaların değiştirilmesi her zaman yerel servis ortağınız tarafından yapılmalıdır.

5 Arızalar

Sorun	Olası nedenler	Çözüm
Uç, koninin üzerine sabit oturmuyor	Uç atımı yanlış konumlandırılmış Uygun olmayan uçlar	Uç atımının konumunu ayarlayın Orijinal veya uyumlu uçlar kullanın
Piston yapışıyor, düzensiz hareket ediyor	Piston kirlenmiş	Pistonu sökün ve temizleyin (5 ve 10 ml'lik pipetleri ve çok kanallı pipetleri de yağlayın)
Sıvı emilmez	Koni tıkanmış Pipetin hacim ünitesi yanlış birleştirilmiş 5 ve 10 ml'lik pipetlerde kirlenmiş koruyucu filtre	Sökün ve temizleyin Alt parçayı çalıştırma talimatına göre monte edin Koruyucu filtreyi değiştirin
Çok kanallı pipetlerin uçlarında farklı sıvı seviyesi	Conta iyi sıkılmamış	Pipet uçlarının konumunu kontrol edin Arızalı koniyi, teflon mahfazayı veya O halkasını değiştirin
Cihaz verimli çalışmıyor	Conta iyi sıkılmamış Uygun olmayan uçlar 5 ve 10 ml'lik pipetlerde kirlenmiş koruyucu filtre Cihaz yanlış kalibre edilmiş Cihazın viskoz, sıvı veya aşırı derecede temperlenmiş sıvılarla kullanımı	Koni, teflon mahfaza veya O halkasının arızalı olup olmadığını kontrol edin Pipet uçlarının uyumluluğunu ve konumunu kontrol edin Koruyucu filtreyi değiştirin Yeniden kalibrasyon gerçekleştirin Uygun sıvı ile yeni bir kalibrasyon gerçekleştirin

6 Sterilizasyon

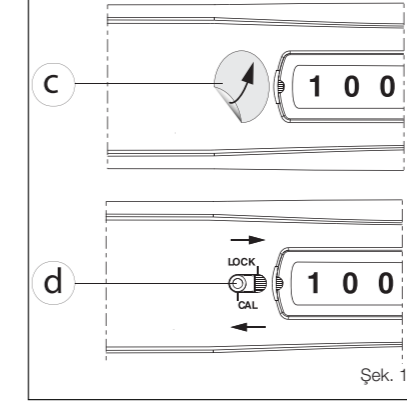
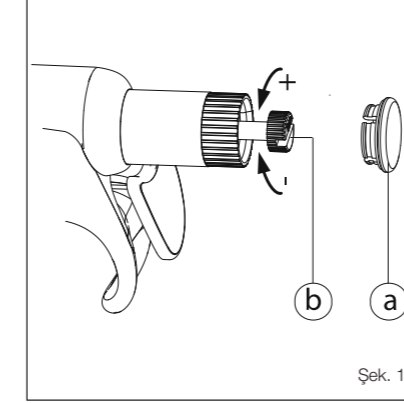
Sarpette® M'nin tasarımı, 121 °C'de (20 dakika) bir otoklavda tekrarlanan sterilizasyona izin verir. 5 ve 10 ml'lik modeller için otoklavlamadan önce koruyucu filtreyi çıkarın. Cihazı, metalle doğrudan temastan kaçınarak otoklava yatay olarak yerleştirin. Kullanmadan önce pipetin kuru ve tamamen soğumuş olup olmadığını kontrol edin. 5 ve 10 ml'lik model için yeni koruyucu filtre takın. Sızdırmazlık ve performans verilerini düzenli olarak, ancak en az 50 otoklavlama döngüsünden sonra kontrol edin. Gevşekse hacim ünitesini yeniden sıkın. Tekrarlanan otoklavlamadan sonra materyalin renginde bir değişiklik meydana gelebilir ve renkli kapak dönerken zorlanabilir. Doğru otoklavlama ve bu nedenle ortaya çıkan sterilite, kullanıcının sorumluluğundadır.

7 Kalibrasyon

Her Sarpette® M, üretimden sonra kalibre edilmiş ve ayrı ayrı test edilmiştir. Pipetle birlikte teslim edilen kontrol sertifikası, tüm verileri ve seri numarasını içerir. Performans verilerinin kontrolü, ISO 8655 uyarınca 20 ila 25 °C arasında sabit ($\pm 0,5$ °C) oda sıcaklığında saf suyla yapılır.

7.1 Laboratuvarında kalibrasyon

Swift-Set kalibrasyon sistemi ile pipetler aşağıdaki gibi hızlı ve güvenli bir şekilde doğru hacme ayarlanabilir:



- Basma düğmesinden renkli kapağı (a) kaldırın ve kalibrasyon vidasını (b) çıkarın.
- Kalibrasyon mühür etiketini (c) çıkarın ve bir pipet ucu veya sivri bir cisim kullanarak kalibrasyon sürgüsünü (d) cal konumuna ayarlayın.
- Kalibrasyon vidasını aspire edilmeyor basma düğmesine basmadan dijital ekranda ortalama ölçülen hacim görünene kadar döndürün.
- Kalibrasyon sürgüsünü tekrar kilitleme konumuna kaydırın ve bu konumda ikinci noktaya kadar basma düğmesine basın.
- Basma düğmesini serbest bırakın ve renkli kapağı basma düğmesinin üzerine takın.
- Birkaç piston hareketinden sonra sonucu kontrol edin.
- Yeni kalibrasyon mühür etiketini kalibrasyon sürgüsüne yapıştırın.

8 Garanti

Sarpette® M, kontrol sertifikasında belirtilen süre boyunca her türlü fabrikasyon ve malzeme hatasına karşı garantilidir. Çalıştırma ve güvenlik talimatlarına uyulmamasından veya uygun olmayan sıcaklıkta otoklavlamadan kaynaklanan hasarlar ve malzemelerin renk değiştirmesi garanti kapsamı dışındadır. Onarımlar ve yedek parça değişimleri garanti süresini uzatmaz. Yukarıdaki talimatlara göre giderilemeyen arızalar olması durumunda, ilgili SARSTEDT irtibat partnerinizle iletişime geçin.

9 Sarpette® M'nin performans verileri

9.1 Tek kanallı Sarpette® M

Sipariş No.	Hacmi		Hata payı (%E)			Belirsizlik (% CV)		
	Hacim alanı	Ayırma	Min. hacim	Ara hacim	Maks. hacim	Min. hacim	Ara hacim	Maks. hacim
90.3100.002	0,1 – 2 µl	0,002 µl	<+/- %6,0	<+/- %4,0	<+/- %2,0	< %5,0	< %3,3	< %1,5
90.3100.010	0,5 – 10 µl	0,01 µl	<+/- %2,5	<+/- %1,8	<+/- %1,0	< %1,8	< %1,2	< %0,5
90.3100.020	2 – 20 µl	0,02 µl	<+/- %2,5	<+/- %1,8	<+/- %1,0	< %1,7	< %1,0	< %0,5
90.3100.100	10 – 100 µl	0,01 µl	<+/- %1,5	<+/- %1,2	<+/- %0,8	< %1,0	< %0,6	< %0,2
90.3100.200	20 – 200 µl	0,2 µl	<+/- %1,5	<+/- %1,1	<+/- %0,6	< %0,6	< %0,4	< %0,2
90.3100.000	100 – 1000 µl	1 µl	<+/- %1,5	<+/- %1,0	<+/- %0,5	< %0,5	< %0,4	< %0,2
90.3100.555	0,5 – 5 ml	0,01 ml	<+/- %1,5	<+/- %1,1	<+/- %0,6	< %0,6	< %0,5	< %0,3
90.3100.111	1 – 10 ml	0,01 ml	<+/- %1,5	<+/- %0,7	<+/- %0,5	< %0,5	< %0,3	< %0,2

9.2 Çok kanallı Sarpette® M8 / M12

Sipariş No.	Hacmi			Hata payı (%E)			Belirsizlik (% CV)		
	Hacim alanı	Ayırma	Kanal sayısı	Min. hacim	Ara hacim	Maks. hacim	Min. hacim	Ara hacim	Maks. hacim
90.3108.010	0,5 – 10 µl	0,01 µl	8	<+/- %3,5 ¹⁾	<+/- %2,5	<+/- %1,5	< %3,0	< %2,0	< %1,0
90.3108.200	20 – 200 µl	0,2 µl	8	<+/- %0,9 ¹⁾	<+/- %0,8	<+/- %0,7	< %0,6	< %0,5	< %0,3
90.3108.300	30 – 300 µl	0,4 µl	8	<+/- %1,0 ¹⁾	<+/- %0,9	<+/- %0,8	< %0,6	< %0,5	< %0,3
90.3112.010	0,5 – 10 µl	0,01 µl	12	<+/- %3,5 ¹⁾	<+/- %2,5	<+/- %1,5	< %3,0	< %2,0	< %1,0
90.3112.200	20 – 200 µl	0,2 µl	12	<+/- %0,9 ¹⁾	<+/- %0,8	<+/- %0,7	< %0,6	< %0,5	< %0,3
90.3112.300	30 – 300 µl	0,4 µl	12	<+/- %1,0 ¹⁾	<+/- %0,9	<+/- %0,8	< %0,6	< %0,5	< %0,3

Performans değerleri ISO 8655 uyarınca 20 ile 25 °C arasında sabit sıcaklıkta (± 0,5°C) saf suyla tespit edilmiştir.

¹⁾%10 nominal hacimde ölçülmüştür

10 Sipariş bilgisi

Sipariş No.	Açıklama	Hacim alanı	Ambalajlama	Uygun SARSTEDT pipet ucu		
90.3100.002	Tek kanallı pipetler	0,1 – 2 µl	1 adet/karton	70.3010.xxx 70.3020.xxx 70.3021.xxx		
90.3100.010		0,5 – 10 µl		70.3010.xxx 70.3020.xxx 70.3021.xxx		
90.3100.020		2 – 20 µl		70.3030.xxx 70.3031.xxx		
90.3100.100		10 – 100 µl		70.3030.xxx 70.3031.xxx		
90.3100.200		20 – 200 µl		70.3030.xxx 70.3031.xxx		
90.3100.000		100 – 1000 µl		70.3050.xxx 70.3060.xxx		
90.3100.555		0,5 – 5 ml		70.1183.102 70.1183.002		
90.3100.111		1 – 10 ml		70.1187.102 70.1187.002		
90.3108.010		8 kanallı pipetler		0,5 – 10 µl	1 adet/karton	70.3010.xxx 70.3020.xxx 70.3021.xxx
90.3108.200				20 – 200 µl		70.3030.xxx 70.3031.xxx
90.3108.300	30 – 300 µl		70.3030.xxx 70.3031.xxx 70.3040.xxx			
90.3112.010	12 kanallı pipetler	0,5 – 10 µl	1 adet/karton	70.3010.xxx 70.3020.xxx 70.3021.xxx		
90.3112.200		20 – 200 µl		70.3030.xxx 70.3031.xxx		
90.3112.300		30 – 300 µl		70.3030.xxx 70.3031.xxx 70.3040.xxx		

p/n 03-0-0002-0197

MNL_90_067_0000_9131_NF Teknik değişiklik taahhütlüdür.