

FAQs PermeaPad®

1. Was ist ein guter Permeabilitätskoeffizient für das PermeaPad®?

Die Permeationskoeffizienten liegen in der gleichen Größenordnung wie für das PAMPA-Modell.

2. Gibt es für das PermeaPad® Barrier eine Extraktionsmethode, um die Menge an aktivem Material zu berechnen, die in der Membran verbleibt?

Nach Ihrer Untersuchung kann die PermeaPad® Barrier aufgespalten werden. Der Wirkstoff kann mit Ethanol oder Methanol aufgelöst/ extrahiert werden, um die Menge des Wirkstoffes zu berechnen, der in der Membran verbleibt.

3. Muss man vor der Verwendung der PermeaPad® Barrier die Membranen trennen?

Bitte trennen Sie keine Membranen. Die PermeaPad® Barrier besteht aus zwei Zellulosemembranen und dazwischen befindet sich die Lipidschicht. Die biomimetische Barriere (PermeaPad® Barrier) ist gebrauchsfertig.

4. Wie oft kann die PermeaPad® Barrier wiederverwendet werden?

Die PermeaPad® Barrier kann einmal verwendet werden.

Nach Ihrer Untersuchung können Sie den Wirkstoff mit Ethanol oder Methanol auflösen/ extrahieren indem Sie die Barriere aufspalten, um die Menge an Wirkstoff zu berechnen, die in der Membran verbleibt. Sie legen die gebrauchte Membran in eine kleine Flasche oder etwas anderes (Flakon-Röhrchen) und lösen sie mit einer bekannten Menge Alkohol auf.

5. Wie kann man die Integrität der Membranen überprüfen?

Unter dem folgenden Link können Sie eine Rezension herunterladen (kostenloser Zugang), die Integritätstests beschreibt. Es ist in Kapitel 4.1 Robustheit beschrieben.

Link: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S09280987183017517>

6. Wie ist die PermeaPad® Barrier aufgebaut?

Die PermeaPad® Barrier besteht aus zwei Zellulosemembranen und dazwischen befindet sich die Lipidschicht. Die biomimetische Barriere (PermeaPad® Barrier) ist gebrauchsfertig.

7. Was muss beim Versuchsaufbau beachten werden?

1. Im Donor Kompartiment sollte keine zu geringe Konzentration verwendet werden.
2. Um eine hohe Permeation zu erreichen, sollten die lange Intervalle zwischen den Messungen eingehalten werden.
3. Die Analytik sollte empfindlich genug sein.
4. Die Befüllung der Kammern mit Wasser sollte wegen der Blasenbildung immer von unten nach oben erfolgen. Luftblasen können den aktiven Bereich der Membran minimieren. Dies führt zu einer verlangsamten Permeation.

8. Muss die PermeaPad® Barrier mit PBS gespült werden, bevor sie zwischen die horizontale Zelle gelegt wird?

Nein, bitte spülen Sie die PermeaPad® Barrier vor dem Gebrauch nicht aus.

FAQs PermeaPad®

9. Welche passive Permeation kann das PermeaPad® simulieren?

Die PermeaPad® Barrier besteht aus zwei Zellulosemembranen und dazwischen befindet sich die Lipidschicht. Es kann verwendet werden, um die bukkale oder intestinale Traktabsorption nachzuahmen.

10. Was sind die Unterschiede zwischen der PermeaPad® Plate und der PermeaPad® Barrier? Und für welche Art von Anwendung sind sie gedacht?

Die PermeaPad® Barrier ist eine biomimetische Membran. Die PermeaPad® Barrier ist in runden Scheiben mit einem Durchmesser von 25 mm oder 35 mm erhältlich. Diese können in Franz-Zellen oder in einer Side-by-Side-Diffusionszelle platziert werden.

Die PermeaPad® Barrier wird für wenige Proben mit größeren Volumina angewendet.

Die PermeaPad®-Plate ist eine 96 Well-Platte, in die die biomimetische Membran integriert ist. Es besteht aus einer Bodenplatte, Einlegeplatte (mit biomimetischer Membran) und einer Abdeckung. Die PermeaPad® Plate ist gebrauchsfertig und wird für das High throughput screening verwendet.

11. Ist die Permeation richtungsunabhängig?

Ja, die Permeation ist richtungsunabhängig.

Wenn Sie die PermeaPad® Barrier verwenden können Sie Ihre Probe entweder in die obere Kammer oder in die untere Kammer legen.

Wenn Sie die PermeaPad® Plate verwenden und die Bodenplatte Ihre Akzeptorkammer ist, abhängig von Ihrer Versuchsanordnung, können Sie sie versiegeln und die Bodenplatte (ohne Einlegeplatte und Abdeckung) in Ihren HPLC einsetzen.

12. Kann die Bodenplatte der PermeaPad® Plate in einen HPLC-Analysator eingesetzt werden?

Ja, die Bodenplatte der PermeaPad® Plate kann in Standardschubladen von 96-Well-Platten aus HPLC-Geräten eingesetzt werden.

13. Kann die Bodenplatte der PermeaPad® Plate mit einer Versiegelungsfolie gegen Verdunstung abgedeckt werden? Anwendung: HPLC

Ja, die Bodenplatte der PermeaPad® Plate kann mit Versiegelungsfolie abgedeckt werden und somit in einen HPLC-Analysator eingesetzt werden.

14. Was sind die Unterschiede zwischen der Vorbereitung von der PermeaPad® Plate zur PermeaPad® Barrier?

Für die PermeaPad® Barrier müssen Sie lediglich Ihre Proben und Ihre Akzeptorlösung vorbereiten und dann die PermeaPad® Barrier in Ihre Permeationszellen, wie die Franz-Zelle oder Side-by-Side Diffusionszelle, festklemmen.

Für die PermeaPad® Plate müssen Sie nur Ihre Proben und Ihre Akzeptorlösung vorbereiten und in die Wells pipettieren.

15. Kann sich die Form der Membran bei Kontakt mit Wasser verändern?

Ja, bei Kontakt mit Wasser wölbt sich die Membran. Dadurch kann die Handhabung der Membran erschwert werden.

FAQs PermeaPad®

16. Können sich die beiden Membranen der PermeaPad® Barrier voneinander lösen?

Die Membranen der PermeaPad® Barrier können sich nach dem Versuch, nachdem sie im Wasser gequellt sind, voneinander lösen. Im trockenen Zustand und mit rücksichtsvoller Handhabung sollten sich die Membranen nicht voneinander lösen.

17. Gibt es Einschränkungen bei der Probevorbereitung? Gibt es Substanzen oder Reagenzien, die PermeaPad® Plate oder PermeaPad® Barrier zerstören könnte?

Die biomimetische Membran ist resistent gegen vielen Substanzen.

Hier finden Sie die bisher getestete/ publizierte Substanzen:

[1] H. A. Bibi et al. (2015): Permeapad™ for investigation of passive drug permeability: The effect of surfactants, co-solvents and simulated intestinal fluids (FaSSIF and FeSSIF).

International Journal of Pharmaceutics 493: 192-197

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378517315300478>

[2] M. di Cagno et al. (2015): New biomimetic barrier Permeapad™ for efficient investigation of passive permeability of drugs. European Journal of Pharmaceutical Sciences 73: 29-34

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0928098715001190>

[3] H. A. Bibi et al. (2016): Use of Permeapad® for prediction of buccal absorption: A comparison to in vitro, ex vivo and in vivo method. European Journal of Pharmaceutical Sciences 93: 399-404

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S092809871630330X>

[4] H. A. Bibi et al. (2017): Simultaneous lipolysis/permeation in vitro model, for the estimation of bioavailability of lipid based drug delivery systems. European Journal of Pharmaceutics and Biopharmaceutics 117: 300-307.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0939641117301534>

18. Sind die PermeaPad® Plate oder die PermeaPad® Barrier Einwegprodukte?

Ja, beide Produkte sind Einwegartikel.

19. Kann der API in der Membran haften?

Ja, das API kann in der Membran haften. Wenn Sie die PermeaPad® Barrier verwenden, können Sie nach dem Test die Lipidschicht in Methanol oder Ethanol auflösen, indem Sie sie in eine Durchstechflasche oder ähnliches geben. Danach können Sie es auch in der HPLC analysieren.

20. Welche gestanzte Lösung wird empfohlen, um die Integrität der Membran von der PermeaPad® Plate und der PermeaPad® Barrier zu prüfen?

Calcein als Blindlösung wird für die PermeaPad® Plate und die PermeaPad® Barrier empfohlen.

Hier finden Sie mehr über die Robustheit:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0928098718301751>

21. Worauf konzentriert sich die PermeaPad® Barrier und PermeaPad® Plate?

Die PermeaPad® Plate und PermeaPad® Barrier konzentrieren sich hauptsächlich auf die pharmakologische Forschung und werden in der präklinischen Forschung verwendet.

22. Welche Unterschiede gibt es zwischen dem Löslichkeitstest und dem Auflösungsstest?

- a) Der Begriff Löslichkeit muss zwischen echter (molekularer) Löslichkeit und scheinbarer Löslichkeit unterscheiden.
Unter streng physikalischer Definition ist die Löslichkeit die Löslichkeit einer Substanz in einem gegebenen reinen Lösungsmittel. Für NCEs hängt dies nicht nur von der Temperatur ab, sondern auch vom pH-Wert oder pKa (im Fall von dissoziierenden Substanzen) und somit auch von der Salzform (Hydrochlorid gegen Base) und von der Kristallmodifikation (fester Zustand).
Der Begriff "scheinbare Löslichkeit", der auf dem pharmazeutischen Gebiet häufiger verwendet wird, bedeutet sowohl die oben erwähnte wahre Löslichkeit als auch alle Zustände der Substanz, die ebenfalls zur Löslichkeit beitragen, wie Komplexe (Cyclodextrin) oder Micellen (Tenside). Da diese Zustände u.a. durch Formulierungsbestandteile beeinflusst werden kann, wird die scheinbare Löslichkeit oft auch für Formulierungen bestimmt.
- b) Mit dem Begriff Auflösungsgeschwindigkeit meint der Pharmazeut üblicherweise die Auflösungsrate aus einer Formulierung. Man kann aber auch die Auflösungsgeschwindigkeit der reinen NCE bestimmen, die meist stark von der Teilchengröße abhängt. Um den Einfluss der Partikelgröße zu eliminieren, kann man die "intrinsische Auflösungsrate" der reinen NCE bestimmen.

23. Ist die PermeaPad® Plate für den Einsatz im Hochdurchsatzscreening geeignet?

Ja, die PermeaPad® Plate wurde speziell für den Einsatz im Hochdurchsatzscreening entwickelt.

24. Wie lange kann die PermeaPad® Plate gelagert werden?

Es wird eine Lagerdauer von 1 Jahr angegeben. Eine Nutzung nach längerer Lagerung sollte jedoch problemlos möglich sein.

25. Ist die PermeaPad® Plate für einen Multiplattenleser geeignet?

Nein, die PermeaPad® Plate ist nicht für einen Multiplattenleser geeignet, da der Boden der Multiwell-Platte nicht für Transmissionsmessungen ausgelegt ist.

26. Wie erkennt man eine beschädigte Barriere?

Eine beschädigte Barriere erkennt man an:

- Risse oder Lufttaschen zwischen den beiden Membranen
- Gegeneinander verschobene Membranen

FAQs PermeaPad®

27. In welchem Gefäß kann ich die PermeaPad® Barrier benutzen?

Die PermeaPad® Barrier kann zum Beispiel in einer Franz-Zelle oder einer Side-by-Side-Diffusionszelle verwendet werden. Sowohl können auch alternative Strukturen erstellt werden.

28. Wie muss die PermeaPad® Barrier verwendet werden?

Die PermeaPad® Barrier ist richtungsunabhängig.

29. Können die PermeaPad® Produkte auch den aktiven Transport simulieren?

Nein, PermeaPad® Produkte können den aktiven Transport nicht simulieren. Die PermeaPad® Barrier ist eine biomimetische Membran, die zur Untersuchung des passiven Stofftransports eingesetzt wird.

30. Wie sollten die PermeaPad® Produkte gelagert werden?

Lagerung von PermeaPad® Produkten:

- Trocken und dunkel bei 25 ° C lagern
- Vor extremen Temperaturen schützen
- Vor Staub und Sonneneinstrahlung schützen