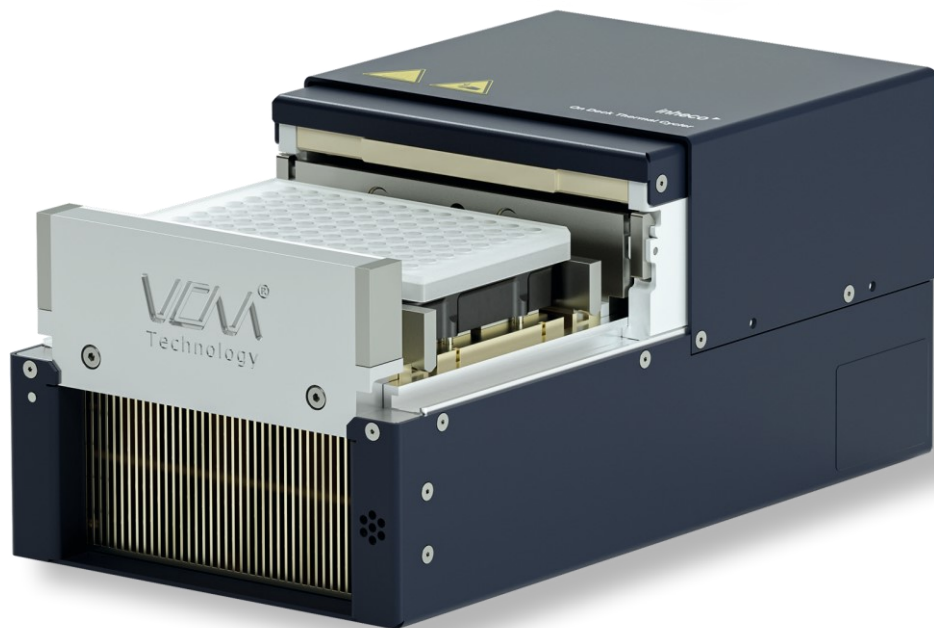


Thermal Cycling



ODTC[®]

On deck thermal cycler for 96 or 384 well PCR plates

ODTC® – on deck thermal cycler

開発の動機

分子生物学のプロセスの自動化は、今日のゲノムワークフロー、特にヒトゲノムクスプロジェクトまたはヒト診断に高スループットかつ高精度が必要な場合に高い需要があります。

ラボ内のスペースは限られていることが多いため、最小限のフットプリントで既存の液体処理システムを最大限に活用するソリューションが必要です。



ODTC® 96, Lid open, with Bio-Rad PCR plate

世界初の設計 オンデッキサーマルサイクラー

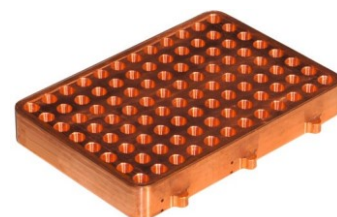
INHECO オンデッキサーマルサイクラー (ODTC®) は、急速に変化する加熱および冷却要件を伴うPCR増幅またはその他の分子生物学的ルーチンを含むプロセスを完全に自動化する場合に最適な機器です。ODTC®は、ほとんどすべての液体処理機器のデッキに適合し、ODTC®にあるディスポーザブルプレートに直接ピペティングできます。PCRプレートはあらゆる方向からグリップできるため、24時間年中無休の連続スループットが可能です。

ODTC®の加熱された蓋は水平に開き、加熱ブロックとは独立して操作できます。この独自のメカニズムにより、マルチステップワークフローを「ハンドオフ」ソリューションとして完全に自動化できます。蓋を開けても熱性能にはほとんど影響がなく、サーマルサイクリングやインキュベーションステップでのピペティングが可能です。

優れた熱性能を備えた新技術

ODTC®の卓越した熱性能は、独自の3D蒸気チャンバースマウント (VCM®) テクノロジーによって可能になります。特許取得済みのVCM®は、PCRディスポーザブル用の超伝導サーマルサイクラーマウントとして使用された最初の3Dヒートパイプであり、ほぼ音速で内部熱伝達を行います。他のサーマルサイクラーと同様に、ペルチェ素子は急速な加熱と冷却を提供します。

競合他社の機器の銀、アルミニウム、銅、または金メッキのマウントとは対照的に、VCM®は、マウント内で適用された温度をはるかに均一かつ迅速に分散させることができます。このテクノロジーによって得られる優れたウェル間均一性により、すべてのウェルで一貫した結果が保証されます。これは、NGSやそれぞれのライブラリーの準備など、人間の診断を行う際の最も重要な基準の1つです。目標プレート温度に達した直後にすべてのウェルが同じ温度レベルにある高速過渡応答により、プレート時間の短縮とPCRプロセス全体の高速化が可能になります。



3D VCM® uncoated

利点

オンデッキ統合がシンプルに

統合のスペースを節約 – アッセイのためのスペースを確保

デッキに統合された最もコンパクトなサイクラー: 必要なフットプリントは、横方向に約2.5倍のみです。PCU (電源および制御ユニット) は分離されており、デッキの下または隣に配置できます。高さわずか124.3mmの超フラットなデザイン。

市場に出回っているほとんどの液体処理ステーションに適合します。:

Beckman i-Series, Biomek FX, NX
Hamilton Star line, Vantage, Nimbus
PerkinElmer Janus, Sciclone, Zephyr
Tecan Freedom Evo, Fluent
MGI-SP960

アッセイ設定を最適化する

柔軟なデッキポジショニングソリューション: 換気に関してODTC®96およびODTC®384の4つの構成が利用可能です。ODTC®は、液体処理システムのどこでも高頻度で使用するのに理想的です。



ODTC® top view, open with disposable

自動PCRに最適な熱性能

毎日、すべてのウェルで同じ結果

それぞれ55°C、72°C、または95°Cのウェル間で±0.2Kの優れたウェル間温度均一性によって保証されます。

ワークフローの時間を節約するか、スループットを向上させます

VCM®ベースの正確な温度調節特性により、非常に高い加熱および冷却速度とプレート温度への超迅速な移行により、短時間のPCRプロファイルが可能になります。

不均等に分注されたウェルでもパフォーマンスが保証されます

例えば、満充填されたウェルと空のウェルが混在している場合、革新的な3DVCM®テクノロジーによって非常に堅牢な温度性能を提供します。



ODTC® open during pipetting

ユーザーフレンドリーで柔軟なSiLAベースのソフトウェアソリューション

時間の節約、直感的なPCRプロファイル編集

1つのウィンドウパラメータ化ツールを介して、または、アッセイとの柔軟な相互作用のために可能な段階的なプログラミングを介して、さらに成分/化学物質をハンズフリーで追加したり、インキュベーションプロセス中に分析のためにアリコートを取り出したりすることが可能です。

ディスプレイを選択できます

最先端の精度

蒸発による液体の損失を回避するために、複数の方法があります。内蔵のシーリングマット(簡単に交換可能)の使用、使い捨ての自動蓋(ハミルトンのPCRコンフォートリッド、Bio-Rad自動シーリングリッドなど)、または従来のシールプレートの使用。

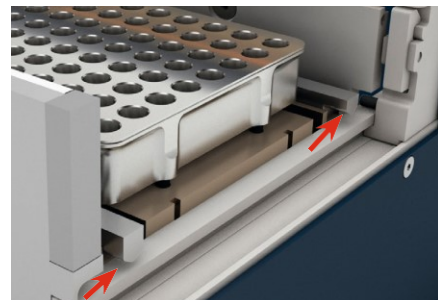
凝縮を回避することにより、相互汚染のリスクを低減します

装置の加熱された蓋は30°Cから115°Cまでの任意の温度に調整可能であるため、最適な条件下で低温でのインキュベーションも可能です。

お好みのロープロファイルプレートとハイプロファイルプレートを選択

Bio-Rad、4titude、またはHamiltonのフルスカートまたはセミスカートのロープロファイルPCRプレートは、ODTC®96またはODTC®384のマウントに確実に適合します。注:ハイプロファイルプレートは、ODTC®96XLにのみ適合します。

ODTC®96XL: 選択したハイプロファイルプレートを使用した場合、すべてのPCR /クリーニング/サイズ選択ステップで同じプレートを利用することにより、ワークフローを合理化します。標準デバイスと同じパフォーマンスです。ロープロファイルとハイプロファイルの両方を便利に切り替えることができます。



ODTC® plate ejection bars

安全なプレートの取り外し

増幅プロセスの最後に蓋を開く動き出す排出メカニズムにより、プレートが持ち上げられ、グリップの問題が回避されます。カスタマイズされた排出バーを交換するだけで、フルセミまたは非スカートのあらゆるタイプのプレートに適合させることができます。

Name	PN	Description
Ejection bar standard ¹	5000071	For low profile full skirted 96 well PCR plates
Ejection bar semi-skirted	5000084	For low profile semi-skirted 96 well PCR plates
Ejection bar 384	5000100	For full skirted 384 well PCR plates
Ejection bar XL standard	5100105	For high profile skirted 96 well PCR plates
Ejection bar +0.7mm	5100121	Especially for Hamilton full skirted 96 well plates
Ejection bar +1.2mm	5000094	Especially for Biorad full skirted 96 well plates
PCR plate fixation frame ²	5000099	Keeps the PCR plate in place during piercing a foil & aliquot aspiration

¹ Included in standard scope of delivery, ² Inserted by hand, not automatable

水平に動く蓋によるシーリング

ODTC®の柔軟な設計により、水平方向に移動する蓋を通して2つの異なるシーリングオプションを使用できます。

1. プレインストールされた固定ODTC®シーリングカバー、蓋付きで開き、簡単に交換できます。
2. 自動化に適したシーリングリッド。ODTC®シーリングカバーの代わりに、Bio-Rad AutoSealing Lid、4titude PCR Lid、またはHamiltonComfortLidが使用可能です。

ODTC®機器の偶発的な汚染を防ぎ、相互汚染の問題、シールカバー/蓋と組み合わせたプレートの事前シールは、要件に応じて追加のオプションになる場合があります。操作とクリーニングの使用に関するメーカーの要件を確認してください。



ODTC® is optimized for certain PCR Plates, e.g.: Bio-Rad low profile plate, here shown with Bio-Rad Auto-Sealing Lid

Product Name	Manufacturer	PN	Function
INHECO Sealing Cover	INHECO	5000066	ODTC®inbuilt, re-usable
Hamilton PCR ComfortLid	Hamilton	814300	disposable
Bio-Rad Auto-Sealing Lid	Bio-Rad	MSL2022	re-usable
Bio-Rad Auto-Sealing Lid	Bio-Rad	MSL2032	re-usable, gripper version
4titude Auto-Sealing PCR Plate Lid	4titude	4ti-0291	disposable

過渡応答とより高速なPCRの実行

VCM®テクノロジーを使用しているため、ODTC®の過渡応答は、アルミニウムまたは銀のサーマルブロックを使用する最先端のサーモサイクラーの応答よりもはるかに高速です。目標プラトー温度に達した直後は、96または384ウェルすべてが同じ温度レベルにあります。この高速過渡応答により、プラトー時間を短縮し、PCRプロセス全体を高速化できます。



ODTC® 96 XL

バリエーション(ウェルと換気口)

Vent outlet	ODTC® 96	ODTC® 384	ODTC® 96 XL	ODTC® 384 XL
Left	8100100	8100200	8100300	8100400
Back	8100101	8100201	8100301	8100401
Right	8100102	8100202	8100302	8100402
Down	8100103	8100203	8100303	8100403

Power & Control Unit is identical for all ODTC® versions and included in scope of supply.

ODTC®ベリフィケーションツールOVT

OVTは、ODTC®のパフォーマンスをテストするために特別に設計されています。素早く、簡単に信頼できる！独自のフラット測定ヘッドは、事前定義されたテストルーチンの実行中にサイクラーが閉じている間、マウントと蓋の温度をキャプチャします。OVTは加熱速度と冷却速度をチェックしており、システムソフトウェアは、マウントと蓋の温度の精度と精度、およびマウント全体の温度の均一性を自動的に計算します。2つのバージョンOVT96およびOVT384は、それぞれのODTC®96または384ウェルサイクラーの検証に使用できます。ODTC®ユニットとOVTシステムの情報とテスト結果はPDF検証文書に示されています。

OVTは、機器の認定(IQ)、運用認定(OQ)中、および機器の最高のパフォーマンスを確保するための定期的なチェックに使用します。ガイド付きセットアップと自動テストルーチンにより、サービス担当者だけでなくエンドユーザーにとっても理想的なツールになります。



ODTC® with OVT
ODTC® Verification Tool(

主な仕様

Specifications of ODTC®	ODTC® 96 / ODTC® 96XL	ODTC® 384 / ODTC® 384XL
Temperature range	4 °C to 99 °C [39 °F to 210 °F]	
Temperature accuracy	±0.3 K @ 55 °C [131 °F]	
Temperature uniformity	±0.2 K @ 55 °C [131 °F] ±0.2 K @ 72 °C [162 °F] ±0.2 K @ 95 °C [203 °F]	
Adjustable heating rate	from 0.1 to 4.4 K/s	from 0.1 to 5.0 K/s
Adjustable cooling rate	from 0.1 to 2.2 K/s	
Heating rate average	max. 4.4 K/s	max. 5.0 K/s
Cooling rate average	max. 2.2 K/s	
Heated lid temperature	adjustable between 30 °C to 115 °C	

Power & Control Unit	
Interface	Web based protocol, XML files SiLA, Ethernet (RJ45 connector)
Dimensions (WxDxH horizontally placed)	256.5 mm x 414.5 mm x 58 mm Note: The ODTC® Power & Control Unit can be positioned vertically or horizontally.
AC input	100-240 V / 50-60 Hz (1250 W)
DC output	24 V / (1200W)
ODTC® cable length to PCU	3 m



ODTC® 384 open without a PCR plate

テストされたPCRプレートタイプ

ODTC® 96	ODTC® 96XL	ODTC® 384 / ODTC® 384XL
Bio-Rad Hard-Shell® HSP-9xxx 4titude FrameStar 96, 4ti-0960/C Hamilton FramePlate® 814302	MicroAmp EnduraPlate Optical, 96-Well Clear 4483352 Eppendorf twin.tec® E0030128575 BioRad Hard-Shell HSS-9xxx	Bio-Rad Hard-Shell® HSP-3xxx 4titude FrameStar 384, 4ti-0384/C/IND Hamilton FramePlate® 814305
for other plates contact sales@inheco.com		

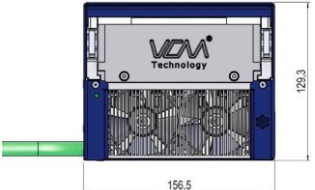
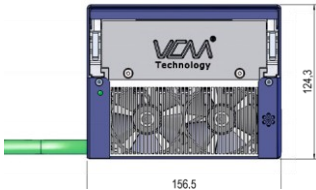


ODTC® Power & Control Unit (PCU) (in horizontal position, alternative: vertical positioning of the Power & Control Unit is possible)

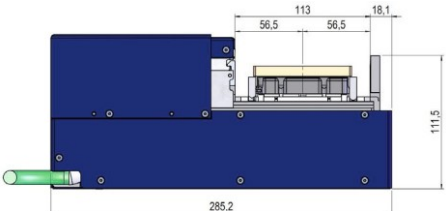
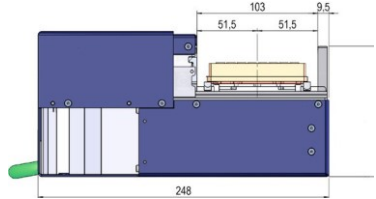
Visit us on www.inheco.com

ODTC® 96 or 384

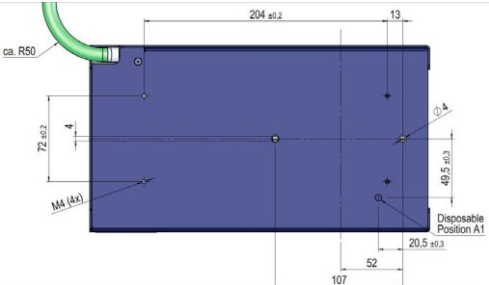
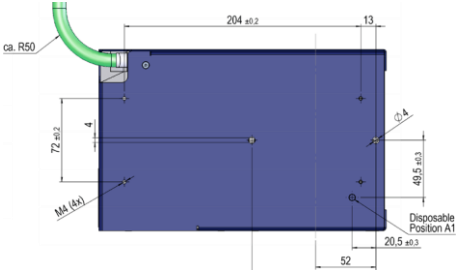
ODTC® 96 XL or 384 XL



Front view



Side view



Bottom view
Drilling scheme