



# PRO line

大型サンプル / 鋳造用X線ソリューション

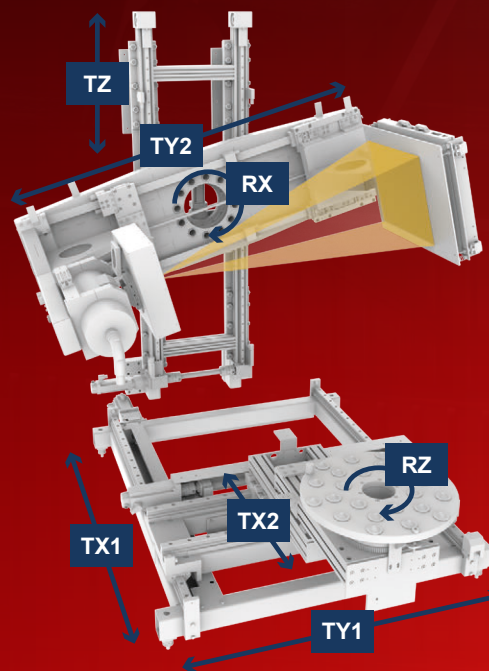


by VisiConsult

**PRO C.225**  
**PRO C.320**  
**PRO C.450**



PRO Cラインは、中型から大型部品用のX線ソリューションとして最も人気のある製品です。この7軸以上の2ピースCアームマニピュレータは、さまざまな構成が可能で、さまざまな部品の検査に柔軟に対応できます。システムの中核はVCxrayのx.OSソフトウェアエコシステムで、CT（コンピュータ断層検査）やADR（自動欠陥認識）などの技術は、精密なモーションコントロールとプログラミング機能により、特に高い効果を発揮します。これらのキャビネットには、標準バージョンとXLバージョンの両方が用意されています。

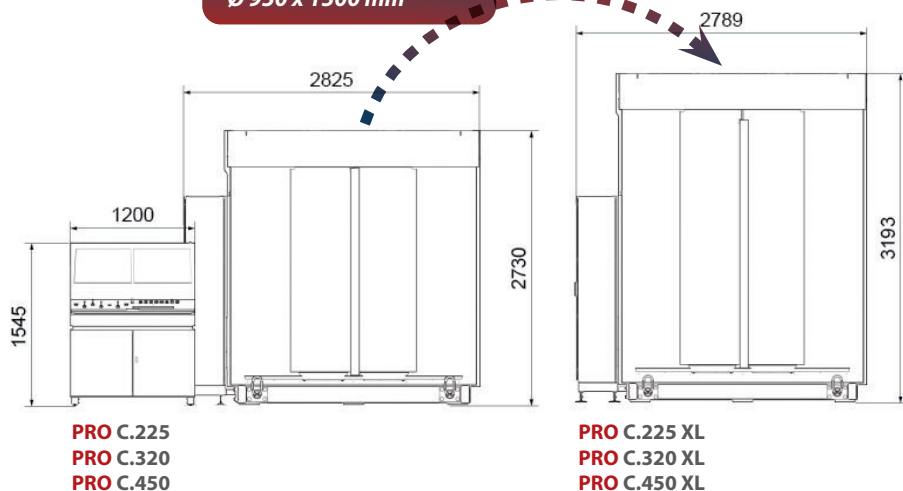


- ✓ 世界各地での導入実績
- ✓ Cアームのような多くの機能による柔軟性
- ✓ 大型検査用キャビネット
- ✓ 多彩なオプションにより、柔軟な仕様が可能

**XLにしてください!**

より大きな部品のための  
より広いスペース

Ø 950 x 1500 mm



	PRO C.225	PRO C.320	PRO C.450
キャビネット寸法*	2515x2825x2730 mm	2515x2825x2730 mm	2515x2825x2730 mm
サンプルサイズ	Ø 650 x 900 mm	Ø 650 x 900 mm	Ø 650 x 900 mm
チルト軸 (RX)**	+/-30° max.	+/-30° max.	+/-30° max.
倍率	1.3 - 3.1	1.3 - 3.1	1.3 - 3.1
最大サンプル重量	60 kg	600 kg	600 kg
管電圧	225 kV	320 kV	450 kV

\*すべての寸法は公称値であり、システムの構成によって異なる場合があります。

\*\* チルト角は上部下部の位置で減少する可能性があります。

**PRO C.225 TL**  
**PRO C.320 TL**  
**PRO C.450 TL**



PRO C TLバージョンは、より高度なローディングコンセプトを必要とする非常に大きく重い金属部品用に特別に設計されています。

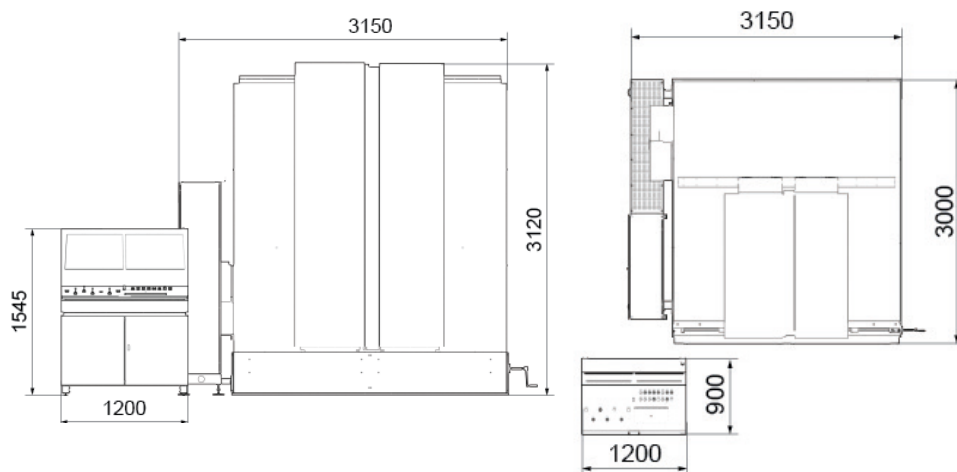
クレーンによる頭上搭載を可能にするドアコンセプトを採用することで、システムを安全かつ効率的な方法で搭載することができます。この設計では、（アン）ローディングのためにマニピュレータをキャビネットの外に出す必要がないため、重い部品の検査も容易になります。

精密なCNC制御により、高精度のDR検査とCT検査が可能で、プログラミングが容易なため、難しい検査シーケンスの実行も非常に簡単です。



キャビネット上部  
からの部品搭載

- ✓ 大きく、重く、複雑な部品の取り扱いと検査が便利
- ✓ ライブエンハンスメントを含む鮮明なデジタルX線画像
- ✓ 超精密軸付きヘビードューティー部品マニピュレーター
- ✓ 外部クレーンによる頭上積載



	PRO C.225 TL	PRO C.320 TL	PRO C.450 TL
キャビネット寸法*	3000 x 3120 x 3150mm	3000 x 3120 x 3150mm	3000 x 3120 x 3150mm
サンプルサイズ	Ø 950mm x 1500mm	Ø 950mm x 1500mm	Ø 950mm x 1500mm
チルト軸(RX)**	+/-30° max.	+/-30° max.	+/-30° max.
倍率	1.4 - 3	1.4 - 3	1.4 - 3
最大サンプル重量	600 kg	600 kg	600 kg
管電圧	225 kV	320 kV	450 kV

\*すべての寸法は公称値であり、システムの構成によって異なる場合があります。

\*\* チルト角は上部下部の位置で減少する可能性があります。

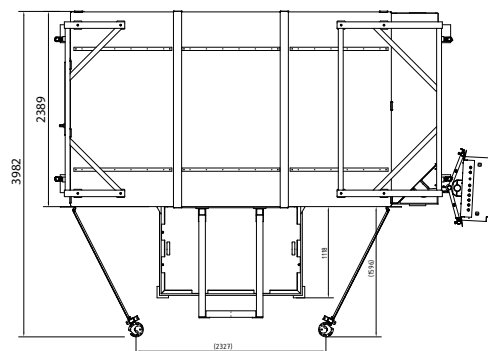
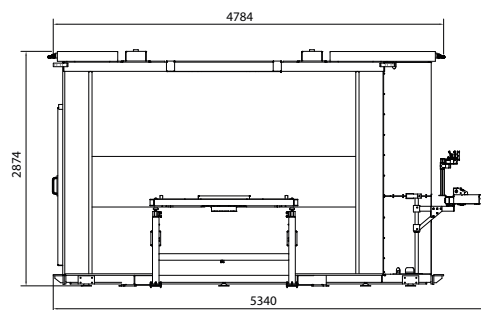
## PRO FI.160 PRO FI.225



PRO FIは、小型から大型の鋳造部品を迅速に検査するために設計されています。フレキシブルなパーツテーブルにより、複数の小さなパーツを同時に検査したり、1つの鋳物を検査したりすることができます。多用途のマニピュレーターにより、プログラミングの知識がなくても簡単にプログラムを作成できます。システムは手動または完全自動運転で使用できます。オープンインターフェースにより、ロボットローディングや製造ラインなど多様なオプションが可能です。PRO FIは最先端のVC.acquireソフトウェア・プラットフォームを搭載しており、使いやすい自動欠陥認識（ADR）機能を提供します。



- ✓ 最大限の効率  
大量のデータをより速く分析し、検査時間を短縮。
- ✓ 最高の信頼性  
鋳造検査の典型的な構成で、PRO FI.225はADRを標準装備。
- ✓ 最大限の柔軟性  
あらゆる鋳物に対応する万能な検査装置。
- ✓ 最大限の安全性  
安定した結果、小さくて見えにくい欠陥の検出。



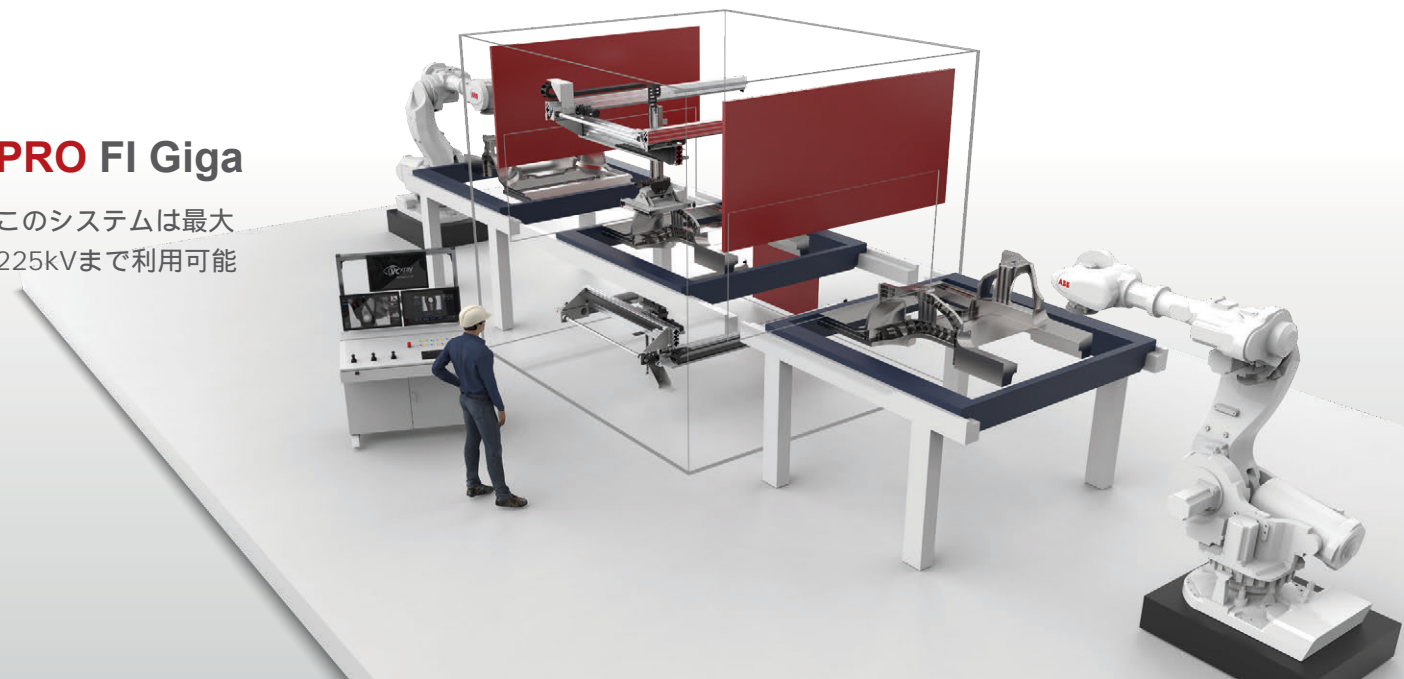
	PRO FI.160	PRO FI.225
キャビネット寸法*	4784 x 3982 x 2874 mm	4784 x 3982 x 2874 mm
サンプルサイズ	1600 x 1000 x 500 mm	1600 x 1000 x 500 mm
チルト軸 (RX)**	+/-30° max.	+/-30° max.
倍率	1.3 - 3.1	1.4 - 3
最大サンプル重量	50 kg	50 kg
管電圧	160 kV	225 kV

\*すべての寸法は公称値であり、システムの構成によって異なる場合があります。

\*\* チルト角は上部下部の位置で減少する可能性があります。

## PRO FI Giga

このシステムは最大  
225kVまで利用可能



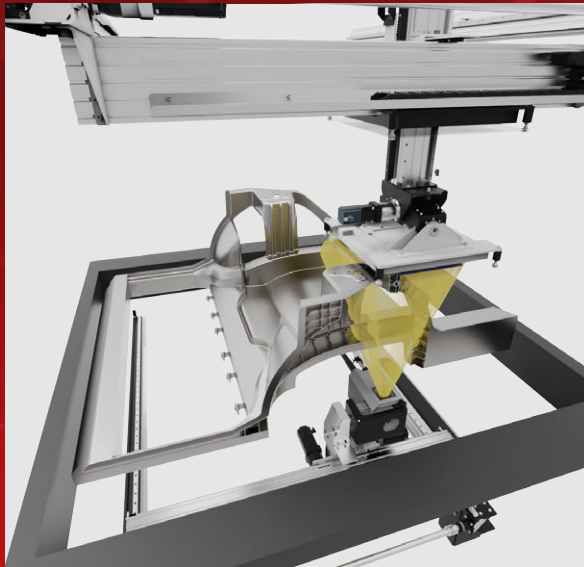
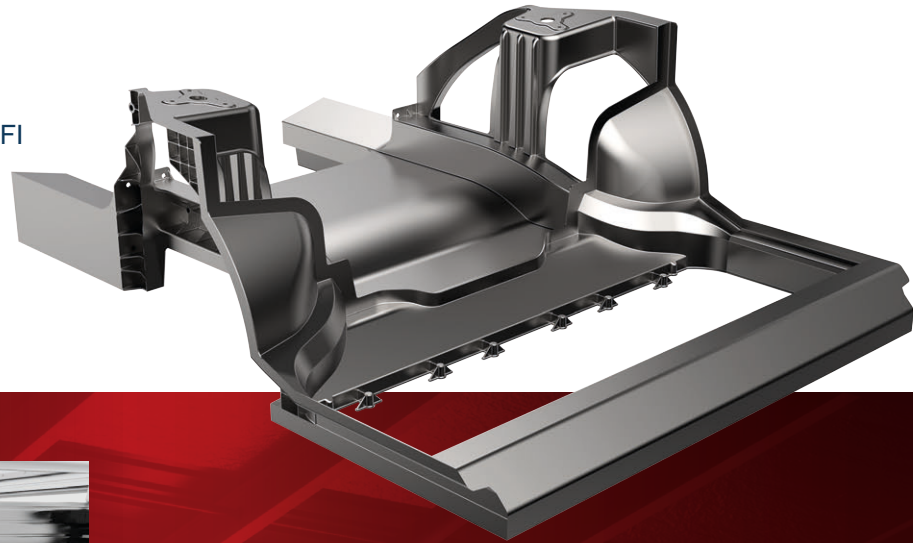
PRO FI Gigaは、顧客のニーズに合わせて高度にカスタマイズできるユニークなシステムです。垂直から水平まで多様なローディング・コンセプトと、製造ラインに直接統合するための高度な自動化を提供します。

高速マニピュレーターにより、製造ラインのサイクルタイムに合わせてX線検査を行うことができます。これにより、大型の手動キャビネットでの検査に比べ、検査工程がボトルネックになることはありません。当社のADR（Automated Defect Recognition：自動欠陥検出）ソフトウェアは、全自動ですべての欠陥を検出・測定し、真の自動化プロセスを実現します。



高速  
マニピュレーターが検査  
のボトルネックを解消

- ✓ **最大サイズ**  
スマートなマニピュレーターと自動化  
コンセプトが、スムーズな検査プロセス  
を保証します。
- ✓ **最高効率**  
大量のデータをより速く分析し、  
検査時間を短縮。
- ✓ **最大信頼性**  
他のVCxrayシステムと同様に、PRO FI  
GigaはADRを標準装備しています。
- ✓ **最大限の柔軟性**  
あらゆる鋳物に対応する万能  
検査装置

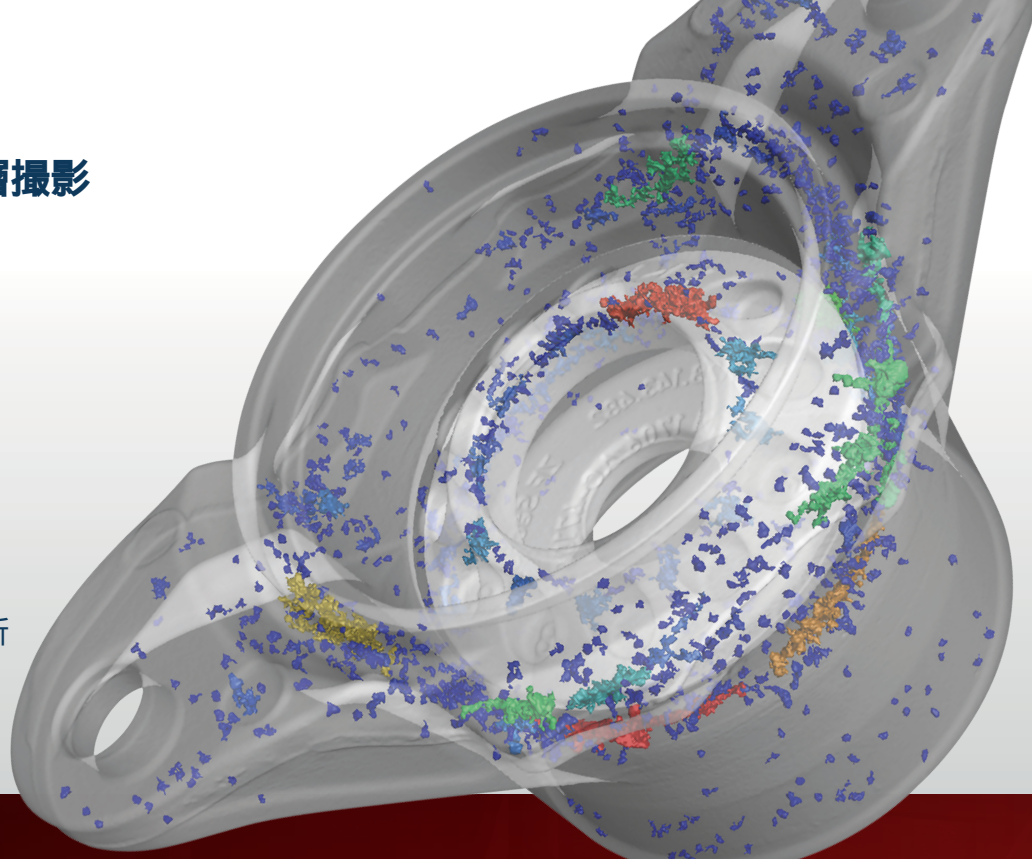


鋳物の世界は新たなステージへと移行しつつある： ギガ鋳物やバッテリートレイのような次世代部品の台頭は、製造・検査工程に課題を突きつけている。

PRO FI Gigaは、お客様のご要望に合わせてカスタマイズすることも可能です。  
詳しくは下記までお問い合わせください：  
[sales@visiconsult.de](mailto:sales@visiconsult.de)

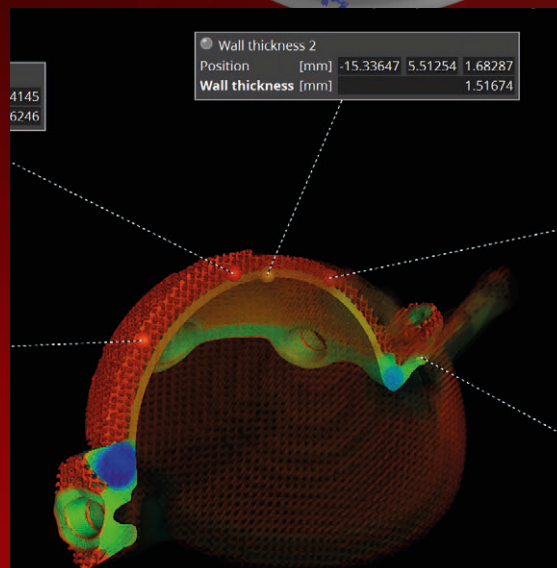
## ▶ コンピュータ断層撮影

- ✓ 寸法測定とレポート
- ✓ アセンブリの検証と可視化
- ✓ 外部および内部測定
- ✓ フォーム分析
- ✓ 欠陥検出
- ✓ ファイバーフロー分析
- ✓ 故障分析



コンピュータ断層撮影（CT）は、検査部品の3D再構成を可能にする技術です。これにより、誤差の形状、位置、分布の高度な分析が可能になります。

従来のデジタルX線撮影（DR）では、X線画像の欠陥の正確な深さ情報を提供できないことがよくあります。DRは純粹に2次元の技術であるため、異常を検出することはできるが、その深さや位置を正確に判断できないことが多いです。とはいえ、アプリケーションによっては、欠陥が部品の表面に近いか、内部の深いところにあるかは大きな違いです。もう1つの興味深い指標は正確な欠陥量であり、これは2D画像では決定できません。用途に応じて、様々な撮影速度、軌道経路、さらには再構成技術を利用することができます。



## ▶ 自動欠陥認識 (ADR)

- ✓ すべてのPROシステムはADRに対応
- ✓ 空隙のような欠陥の検出が可能
- ✓ ADR公式プログラミングツールボックスを含む
- ✓ 欠陥の大きさ、面積あたりの欠陥、欠陥間の距離などの評価基準を定義することができる。

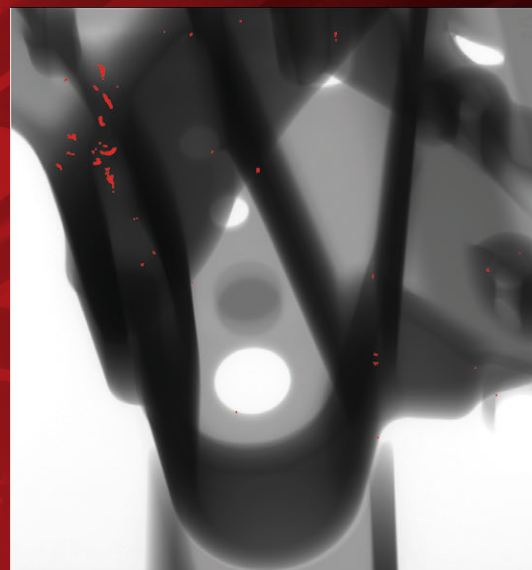
## ▶ NDTにおけるAIによるスマート検査

NDTアプリケーションにおけるAIの主な課題は、機械学習（ML）です。

機械学習（ML）とは、空隙率の検出のような複雑なパターン認識タスクを確実に解くためのアルゴリズムのトレーニングを意味します。これには、相当量のラベル付き学習データが必要です。

当社のAIパイロット・プログラムにご興味のある方は、ご連絡ください。最高の成果をお見せできることを楽しみにしています。

高度な画像処理や人工知能（AI）アルゴリズムによる欠陥の自動検出は、大幅なコスト削減を可能にします。VisiConsultはこの分野で25年以上の経験があり、包括的な自社開発のADRツールボックスを備えています。ASTMのような国際的な品質基準や、自動車業界の厳しい社内基準を満たすことができます。典型的なADRアプリケーションには、気孔、介在物、クラックの検出、幾何学的測定、特徴認識が含まれます。密度、距離、サイズ、面積あたりの発生率など、多くの測定基準をチェックするために特定のROIを定義することが可能です。お客様のアプリケーションに最適なADRソリューションは、従来のアルゴリズムが必要かもしれませんが、AIソリューションが有効かもしれません。





## Regional headquarters

**EMEA**  
**Stockelsdorf, Germany**  
Tel: +49 451 290 286 0

**Americas**  
**Atlanta, US**  
Tel: +1 888 972 9821

**APAC**  
**Pune, India**  
Tel: +91 124 4048273

## 国内販売代理店 株式会社イリス

〒141-0001  
東京都品川区北品川5-1-18  
住友不動産大崎ツインビル東館15F  
Tel: 03-3443-405



This document is non-contractual. Constant improvement and engineering progress make it necessary that we reserve the right to make specification, equipment, and price changes without notice. Illustrations shown may include optional equipment and accessories and may not include all standard equipment.

**sales@visiconsult.de**  
**www.vc-xray.com**