

# Carestream HPX-1 Plus

Für die zerstörungsfreie Materialprüfung

DER MASSSTAB IN DER COMPUTERGESTÜTZTEN RADIOGRAPHIE



# Unser neues **HPX-1** Plus digitales Röntgensystem

Die HPX-Produktfamilie wurde bereits mit zahlreichen Preisen der NDT-Branche ausgezeichnet. Daher war es auch nicht überraschend, dass die Einführung des HPX-1 den CR-Bereich revolutionierte und die Messlatte in der Branche höher gelegt hat. Das neue CR-System HPX-1 Plus CR-System baut auf dieser soliden Grundlage auf und legt die Messlatte nun noch höher, indem es die Durchstrahlungsprüfung einfacher, produktiver, genauer und kostengünstiger gestaltet.

Das HPX-1 Plus bietet zahlreiche Verbesserungen. Eine bessere Optik für optimierte Bilderfassung, ein um bis zu 30 % schnellerer Durchsatz bei Speicherfolien mit langer Sättigung (sehr hohe Belichtung), ein verbessertes Transportsystem zum Schutz der Speicherfolien, eine zuverlässigere Mechanik und eine benutzerfreundlichere, DICONDE-konforme Software sorgen für das bestmögliche Erlebnis beim Digital Imaging.

Das HPX-1 Plus ist ein CR-Lesegerät voller Breite, das sich für die Verarbeitung extralanger Speicherfolien eignet. Das System verfügt über einen großen Dynamikumfang mit hoher Empfindlichkeit, wodurch es sich für Imaging-Anwendungen jeder Art optimal eignet. Ganz gleich, ob Sie eine Gamma- oder Röntgenquellen nutzen: Die hohe Empfindlichkeit des HPX-1 Plus sorgt für eine kürzere

Aufnahmezeit. Auch bei Anwendungen mit Schweißnähten bietet das System gleichbleibende Qualität und Zuverlässigkeit.

Das System wird vollständig vorkonfiguriert bereitgestellt und lässt sich mit wenigen einfachen Anschlüssen in Betrieb nehmen. Die leistungsfähige und leicht zu erlernende Software minimiert in Kombination mit der intuitiven Oberfläche die Schulungszeit. Dadurch sind Ihre Mitarbeiter nach kurzer Zeit voll einsatzbereit und können Aufträge schnell abwickeln.

Die preisgekrönte HPX-Familie digitaler Produkte von Carestream sorgt für eine bessere Zuverlässigkeit im Praxiseinsatz sowie für verbesserte Möglichkeiten im NDT-Bereich. Die Möglichkeit zum Scannen langer Folien und mehrerer Folien gleichzeitig steigert in Kombination mit SmartErase® die Produktivität, sodass Sie Tag für Tag mehr schaffen als je zuvor. Unser exklusives Überdruck-Luftfiltersystem lässt weder Staub noch Verschmutzungen in das System und liefert damit Bilder – sowohl im Labor als auch bei Remote-Anwendungen. Das stoß- und vibrationsfeste Design stellt sicher, dass Ihrem Team auch unter schwierigsten Bedingungen Digital Imaging ermöglicht wird. Dies sorgt für zuverlässige Bilder auch im Außeneinsatz.

HPX-1 PLUS. EINFACHERES, BESSERES, SCHNELLERES  
UND ZUVERLÄSSIGERES DIGITAL IMAGING.



# HPX-1 Plus Direkter Zugang zu den Vorteilen von Digital Imaging



## + Ultrahohe Bildqualität

**Pixelabstand:** Betrieb bei 25 µm, 35 µm, 50 µm und 100 µm

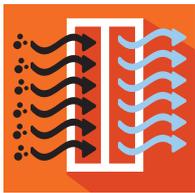
**Räumliche Auflösung:** 50 µm oder besser (12 lp/min)

**Laserpunktgröße:** 20 µm, gemessen bei 85 % des Peaks



## + Überdrucklüfter für raue Umgebungen mit starken Verschmutzungen, wie sie für die zerstörungsfreie Materialprüfung (ZfP) typisch sind

In Umgebungen, wie sie für die zerstörungsfreie Materialprüfung (ZfP) typisch sind, ist Schmutz keine Seltenheit. Bei Trommel- und Flachbettscannern lagern sich auf der Oberfläche Verschmutzungen ab, die in das System oder in den Strahlengang geraten können und dann bei der Bildgebung dargestellt werden. Das HPX-1 Plus ist das einzige CR-System auf dem Markt, das über eine positive Luftströmungsregelung verfügt, dank der Verschmutzungen nicht in das Gerät gelangen.



## + Doppelte Luftfilter (inklusive HEPA)

Saubere Luft ist entscheidend, damit die Geräte kühl und die Belichtungsbereiche verschmutzungsfrei bleiben. Das HPX-1 Plus ist das einzige mit doppelten Filtern ausgestattete System. Diese sorgen dafür, dass Verschmutzungen aus der Umgebung außerhalb des Systems bleiben.



## + Flexibilität bei den Speicherfolien

Die HPX-Systeme gehören zu den flexibelsten CR-Systemen auf dem Markt. Sie eignen sich für lose Speicherfolien, mehrere Speicherfolien gleichzeitig, benutzerdefinierte Formate (mit Folienhalter), Speicherfolien in festen Kassetten und lange Speicherfolien (bis 2,15 m) ohne spezielle Einzugsführungen.



## + Transportsystem für Speicherfolien

Das Transportsystem für Speicherfolien des HPX-1 Plus sorgt schon immer für minimalen Kontakt mit der Speicherfolie. Anders als magnetische Führungssysteme für Speicherfolien, die sich ausschließlich für eigens hierfür bestimmte Speicherfolien eignen (die wiederum sehr kostspielig sein können), oder Trommelsysteme, bei denen zur Vermeidung von Beschädigungen zu Schutzabdeckungen für die Speicherfolien geraten wird, werden die Speicherfolien beim HPX-1 Plus mit der Phosphorseite nach oben mithilfe eines bewährten Systems transportiert, das keinerlei Beschädigungen an Ihren Speicherfolien verursacht.



## + Bessere Bildverarbeitung

Die neue Scanner-Optik des HPX-1 Plus sorgt für eine verbesserte Empfindlichkeit sowie für die Verringerung unerwünschter Fehler in der Aufnahme. CR-Systeme ermöglichen auch häufig die Verringerung der Belichtungseinstellungen und ermöglichen es gleichzeitig, die erforderliche Empfindlichkeit zu erzielen. Die Kombination von PMT und Laser ermöglicht Ihnen die Feinabstimmung jedes Bildes, damit Sie jedes Mal eine optimale Aufnahme erhalten.



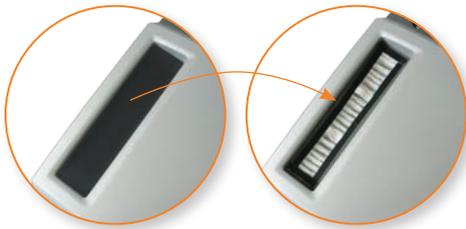
## + Leistungsstarke Software

Das HPX-1 Plus ist mit leistungsstarker INDUSTREX-Software ausgestattet, die eine Vielzahl von Funktionen für Messungen, benutzerdefinierte EDGE-Bildanzeigefilter, DICONDE-Konformität sowie zahlreiche Werkzeuge speziell für die zerstörungsfreie Materialprüfung (ZfP) bietet.

# HPX-1 Plus Auf einen Blick

1 **Robustes, spritzgeformtes Gehäuse** im Metallic-Look sorgt für optimalen Schutz.

2 **Zweilagige HEPA-Luftfilter** versorgen das System mit sauberer Luft.



3 **Positive Luftströmungsregelung** - Drei große Lüfter sorgen für eine positive Luftströmung im Gerät und sorgen dafür, dass das System kühl bleibt und keine Verschmutzungen hineingelangen.

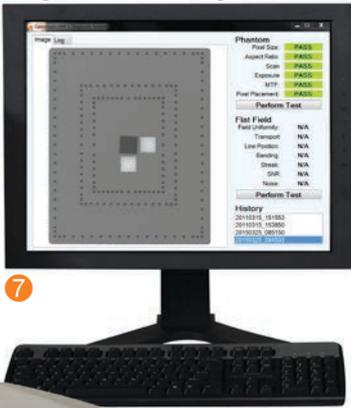


4 **Halogen-Löschlichter** - Besonders hell, ermöglichen sogar die Löschung gesättigter Speicherfolien, ohne „Geisterbilder“ zu hinterlassen.

5 **SmartErase** - Das System überprüft die Speicherfolien nach dem Scannen und sorgt während dem Löschyklus für eine Anpassung und Optimierung des Lösungsgrades.

6 **Vibrationsabsorbierende Standfüße** minimieren Fehler durch Vibration selbst in Bereichen mit aktivem Workflow.

## Diagnose-Werkzeug



**7 Systemstatus** – Diagnose-Werkzeug (optionales Zubehör) ermöglicht Benutzern die Überwachung der Systemstabilität nach ASTM E2445.

**8 Anpassbare PMT- und Laserleistung** – Einfach veränderbare PMT- und Lasereinstellungen ermöglichen eine optimale Anpassung zur Erzielung des optimalen Bildes.

**9 Ultrahohe Auflösung** bei der Bilderfassung.

**10 Zertifiziert und konform** – ASTM-, EN-, DICONDE- und ISO 9001-konform. BAM-zertifiziert gemäß E2446 und EN 14784-1.

**11 Speicherfolientransport** – Design für minimalen mechanischen Kontakt mit den Speicherfolien.

**12 Speicherfolienflexibilität** – Eignet sich für lose, extralange und benutzerdefinierte Speicherfolien. Eignet sich darüber hinaus für feste Kassetten für einen optimalen Speicherfolienchutz. Mit dem optionalen Folienhalter lassen sich selbst Speicherfolien im Format 2,5 x 2,5 cm transportieren.

**13 Design für kundenseitige Installation** – Es sind nur zwei einfache Anschlüsse vorzunehmen, bevor das System in Betrieb genommen werden kann.

### Austausch-Reparaturservice

Das Servicemodell zum HPX-1 Plus gilt als bestes der Branche, denn es umfasst einen Austausch-Reparaturservice über den Zeitraum eines ganzen Jahres hinweg. Fällt Ihr Gerät während des Garantiezeitraums aus, stellen wir Ihnen ein Leihgerät bereit, sodass Sie weiterarbeiten können, während wir Ihr Gerät reparieren.



# HPX-1 Plus

DAS HPX-1 PLUS WIRD IHRE ART ZU ARBEITEN VERÄNDERN.



## Einfache Installation



### Einfache Installation des HPX-1 Plus.

Nach nur wenigen Kabelanschlüssen ist das System sofort betriebsbereit.

## Schnelle Auftragseinrichtung



### Schnelle Einrichtung. DICONDE-konform.

Unsere INDUSTREX-Software wird über eine Windows® 64-Bit-Plattform ausgeführt, ist DICONDE-konform und eignet sich für einen optimalen Workflow für mehr Produktivität.

## Schnelleres Röntgen



### Schnelleres Röntgen, geringere Strahlung, langlebigere Röntgenquelle.

Unter bestimmten Umständen ist es möglich, die CR-Belichtungszeit zu verringern, was zu mehr Produktivität und Standortsicherheit führt und die Nutzungsdauer der Quelle verlängert.

## Verarbeiten, Analysieren und Genehmigen



### Hohe Auflösung. Hoher Durchsatz.

Das HPX-1 Plus kann bis zu 2,15 m lange Speicherfolien verarbeiten. Mittels Voreinstellungen kann das System Bilder bereits mit den gewünschten Filtern anzeigen und die Genehmigung ist mit einem Klick möglich.

## Individuell angepasste Berichte



### Maßgeschneiderte Berichte zu einer einzigen oder mehreren Aufnahmen.

Erstellen Sie einen benutzerspezifischen Auftragsbericht, indem Sie die zu berücksichtigenden Aufnahmen auswählen und auf „Bericht erstellen“ klicken. Erstellen Sie binnen Sekunden maßgeschneiderte Berichte zu einer einzigen oder zu mehreren Aufnahmen.

## Leistungsstarkes Zubehör



- GP-, HR- und XL Blue-Speicherfolien
- Kleiner Folienhalter
- Diagnose-Werkzeug zur Überprüfung der Systemstabilität
- Modul „Auftragseinrichtung“ (DICONDE)
- DR-Schnittstelle
- Archivierungs-Schnittstelle

**PRODUKTIVITÄT +**

# Flex GP-, Flex HR- und Flex XL Blue Digital Imaging-Speicherfolien

Die innovativen Forschungs- und Entwicklungsteams von Carestream arbeiten kontinuierlich daran, dass Ihnen alle Produkte zur zerstörungsfreien Materialprüfung zur Verfügung stehen, die Sie benötigen.

Unsere INDUSTREX Digital Imaging-Speicherfolien sind dafür ein gutes Beispiel. Sie bieten die Flexibilität des Films, ohne dass eine Nassverarbeitung erforderlich ist. Auf diese Weise können Sie Bilder vor Ort und im Labor schnell und einfach erfassen und lesen. Bei Bedarf können Sie die Bilder optimieren und speichern oder digital weitergeben.



## Allgemeine Anwendung - GP

Die Speicherfolie für allgemeine radiologische Untersuchungen eignet sich ideal für Aufnahmen, die keine große Detailtreue erfordern. Sie benötigt die geringste Dosis, was zu mehr Produktivität beiträgt. Diese Folie eignet sich am besten für Röntgen- und Gammauntersuchungen mit hoher Energie. Typische Branchen mit solchen Anwendungen sind Sicherheit, Militär und Guss. Dieser Speicherfolie ist am preisgünstigsten.

- **Höchste (Geschwindigkeits-) Empfindlichkeit**
- **Ideal für Profilaufnahmen**
- **Verwendung für Röntgen mit hoher Energie oder Gamma**



## Hohe Auflösung - HR

Die Speicherfolie mit hoher Auflösung eignet sich am besten für Anwendungen, die höchste Bildqualität erfordern. Diese Speicherfolie erstellt Bilder der Schweißnahtqualität und verfügt über die branchenweit beste Kontrastempfindlichkeit. Diese Speicherfolie kann für allgemeine Röntgenanwendungen sowie für Iridium- oder Selenium-Anwendungen eingesetzt werden. Typische Branchen sind die Öl-, Gas- und Raumfahrtindustrie. Der Preis liegt höher als bei GP, aber niedriger als bei XL Blue.

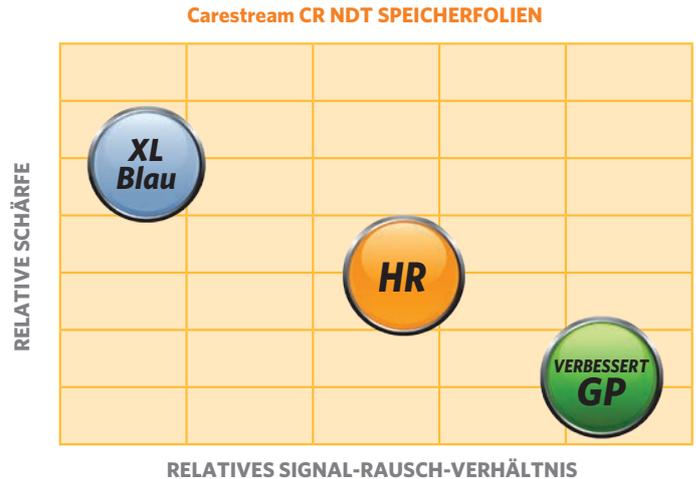
- **Bilder der Schweißnahtqualität**
- **Herausragende Erkennbarkeit (Kontrastempfindlichkeit)**
- **Verwendung für allgemeine Röntgenaufnahmen sowie Iridium- und Selenium-Anwendungen**
- **Herausragende Kontrastempfindlichkeit**



## XL Blue

Die XL Blue-Speicherfolie bietet die höchste Auflösung und wird in der Regel für Niedrigenergie-Röntgenanwendungen und zur Systemklassifizierung genutzt. Diese Folie wird verwendet, wenn große Detailtreue erforderlich ist und erfordert die höchste Dosis. Die Elektronikbranche ist ein typisches Einsatzgebiet.

- **Höchste Auflösung**
- **Nutzung für Niedrigenergie-Röntgenaufnahmen**



# Carestream HPX-1 Plus

## Für die zerstörungsfreie Materialprüfung

### HPX-1 Plus TECHNISCHE DATEN

Systemtyp	Computergestützte Radiographie (CR)		
Scannerfassung	16 Bit linear oder 12 Bit logarithmisch		
Durchsatz:	66 Speicherfolien/Stunde bei einzelnen Folien der Größe 35,6 x 43,2 cm und 100 µm		
Einfache Speicherfolie	33 Speicherfolien/Stunde bei einzelnen Folien der Größe 35,6 x 43,2 cm und 50 µm		
Durchsatz:	274 Speicherfolien/Stunde bei einzelnen Folien der Größe 11,4 x 25,4 cm und 100 µm		
Scan mehrerer Speicherfolien	151 Speicherfolien/Stunde bei 3 Folien der Größe 11,4 x 25,4 cm bei 50 µm		
Bildgebende Medien	Verarbeitet sowohl feste Kassetten als auch Speicherfolien		
Formate für feste Kassette	25,4 cm x 20,3 cm	25,4 cm x 30,5 cm	35,6 cm x 43,2 cm
Formate für Speicherfolien	25,4 cm x 20,3 cm	11,4 cm x 43,2 cm	10 cm x 24 cm
	8,9 cm x 25,4 cm	17,8 x 43,2 cm	30 cm x 40 cm
	11,4 cm x 25,4 cm	35,6 cm x 43,2 cm	10 cm x 40 cm
	25,4 cm x 30,5 cm	35,6 x 91,4 cm	70 mm x 25,4 cm
	8,9 cm x 25,4 cm	35,6 x 129,54 cm	70 mm x 43,2 cm
		35,6 x 152,4 cm	Benutzerdefinierte Folienformate auf Anfrage verfügbar
Scan mehrerer Speicherfolien	Mehrere Speicherfolien lassen sich gleichzeitig ohne Folienhalter oder Adapter scannen		
Laserpunktgröße	50 µm, gemessen bei voller Breite, halbem Maximum		
	20 µm, gemessen bei 85 % des Peaks		
Laserintensität	Laserintensität durch Benutzer wählbar		
Bildpunkt Graustufe	25 µm, 35 µm, 50 µm, 100 µm		
	Für eine konsistente Punktgröße wird der Laserpunkt gefiltert und nicht über Leistungsänderungen in der Größe verändert.		
Räumliche Auflösung	50 µm oder besser (10 bis 12 LP/mm)		
Betriebsarten	Scannen und Löschen   Nur Löschen   Scannen und Vorschau vor dem Löschen		
Löschen	Intelligentes Löschesystem mit Halogenlampen: Zum Löschen wird die minimale Leistung für die gegebene Dosis verwendet.		
Löschgeschwindigkeit	Automatisch von ca. 0,1 bis 1 Sekunde pro 1 cm Vorschub		
Einzugsmechanismus	Innenliegende horizontale Doppelrollen. Schutz gegen eindringenden Schmutz verlängert die Lebensdauer der Speicherfolie.		
Anschluss	Ethernetanschluss als Standard (1 GBit/s).		
Netzwerk	DICOM- und DICONDE-konform		
Luftstrom	Gefiltert, Überdruck hält schadhafte Partikel aus dem Scanner fern.		
Spiegeloberflächen	Nach unten zeigende Flächen sind unempfindlich gegen herabfallende Partikel.		
Wartung	Verschleißteile können vom Benutzer gewartet werden.		
Kalibrierung	Ab Werk vollständig kalibriert und betriebsbereit		
Software	INDUSTREX (schlüsselfertig, Windows 7 Ultimate (64 Bit))		
Filter	EDGE ist ein einzigartiger Anzeigenfilter, der ohne Modifizierung der ursprünglichen Bilddaten ausgeführt wird. Das Bild ist mit einer Reihe vordefinierter oder benutzeranpassbarer Einstellungen verstellbar.		
Gehäuse	Robuste Aluminiumkonstruktion mit vibrationsdämpfenden Füßen		
Stromversorgung	100-240 V Wechselstrom (automatische Erkennung)		
Garantie	Ein Jahr auf Teile und Arbeit		
Installation	Wird komplett geliefert, kann schnell und bequem vom Kunden vor Ort installiert werden		
Abmessungen	66 cm x 54,8 cm x 44,5 cm		
Gewicht	54,4 kg		