

# Drucken und Verifizieren - Das sichere und einfache Komplettsystem



  
**HSA** A UNIQUE IMPRINT  
SYSTEMS

Kennzeichnungseinheit für Pharma-Faltschachteln

**PV650C**

## Hauptvorteile PV650C Kennzeichnungseinheit für Pharma-Faltschachteln

- Kompakte und stabile Kennzeichnungseinheit für Verpackungen
- Hervorragende Druckqualität aufgrund der synchronisierten Führung
- Die Verpackungen können gleichzeitig auf der Vorder- und Rückseite bedruckt werden (optional)
- Stufenlos einstellbare Fördergeschwindigkeit
- Integriertes Auswurf-Steuersystem
- Chargen- und Formatwechsel ohne Werkzeug
- Anlage aus Edelstahl mit transparenter Abdeckhaube aus Kunststoffglas
- Die große obere Abdeckung und die abnehmbare Rückwand sorgen für eine einfache Wartung aller Maschinenteile

## HSAJET® Kennzeichnungseinheit für pharmazeutische Verpackungen

HSAJET® ist ein autarkes Kennzeichnungssystem zum Bedrucken und Verifizieren von Faltschachteln. Das Konzept mit einem oberen und einem unteren Endlos-Transportbandsystem gewährleistet einen exakten Produkttransport und schafft somit optimale Bedingungen für eine hohe Druckqualität. Der modulare Aufbau ermöglicht eine schnelle Integration in bestehende Linienkonzepte. Das Standardsystem ist bereits für den Einbau des HSAJET® HP TIJ 2.5 Druckkopfs und der Kamera an zwei Seiten vorbereitet.

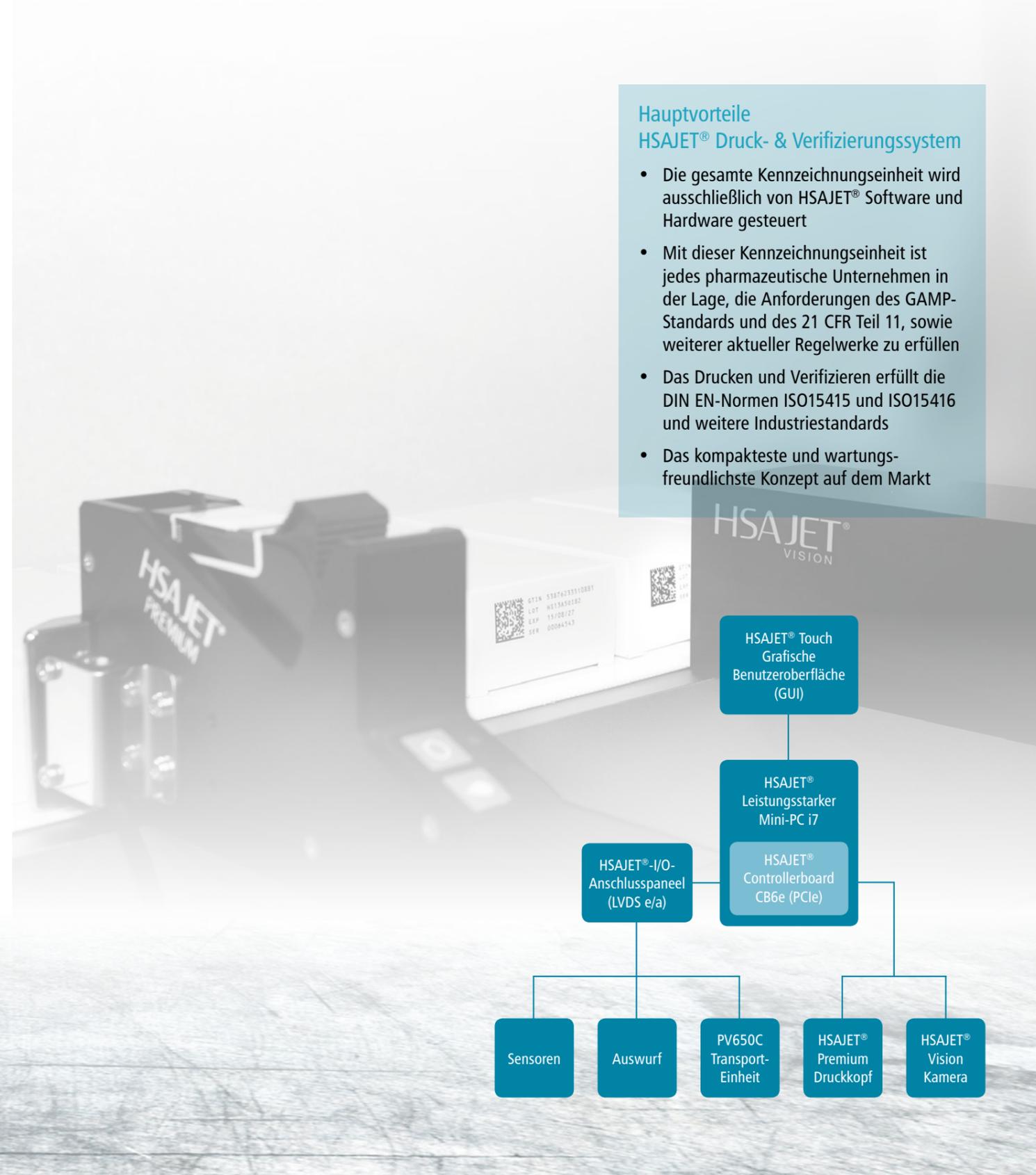
Eine Bediener-  
oberfläche - viele  
Funktionen: Gestalten,  
Drucken, Verifizieren  
und Steuern der  
Maschine

## Startbereite Lösung

Die kompakte Komplettlösung sorgt für einen reibungslosen Druck und die Verifizierung von Faltschachteln in der Arzneimittelproduktion und ist das Ergebnis der Kombination der HSAJET® Pharma-Software und der Kennzeichnungseinheit für pharmazeutische Verpackungen.

## HSAJET® Druck und Verifizierung

Die HSAJET® Pharma-Software stellt die Steuerung des gesamten Kennzeichnungssystems dar und ermöglicht das Anlegen von Aufträgen, die Steuerung des Drucks, die Überprüfung und den Auswurf der Schachteln und dient gleichzeitig als Maschinenschnittstelle. Alle diese Funktionen werden von einem einzigen Touchscreen gesteuert.



## Hauptvorteile HSAJET® Druck- & Verifizierungssystem

- Die gesamte Kennzeichnungseinheit wird ausschließlich von HSAJET® Software und Hardware gesteuert
- Mit dieser Kennzeichnungseinheit ist jedes pharmazeutische Unternehmen in der Lage, die Anforderungen des GAMP-Standards und des 21 CFR Teil 11, sowie weiterer aktueller Regelwerke zu erfüllen
- Das Drucken und Verifizieren erfüllt die DIN EN-Normen ISO15415 und ISO15416 und weitere Industriestandards
- Das kompakteste und wartungsfreundlichste Konzept auf dem Markt



Der Hauptschalter (ON/OFF), die Sicherung und der Hauptstromanschluss befinden sich an der rechten Seite der Kennzeichnungseinheit.



Wird die Abdeckung während des Betriebs geöffnet, stoppt der Sicherheitsschalter die Maschine sofort.



Das I/O Anschlusspaneel (LVDS) ist in den Schaltschrank integriert. Hier befinden sich alle internen und externen Ein- und Ausgänge.

Der Druckluftanschluss und die Anschlüsse für die vor- und nachgeschalteten Maschinen sind leicht zugänglich



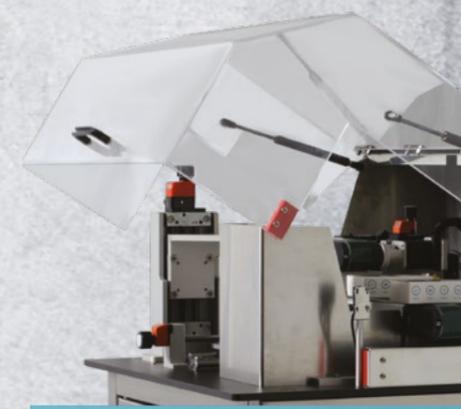
Signal-  
leuchte  
(optional)

Benutzerfreundliche Bedienung der Maschine, Drucker und Vision-System werden mit Hilfe eines 15" Touchscreens bedient

Edelstahl-  
Schaltschrank  
mit Sicherheitsschloss für die Steuerung

Höhen-  
verstellbare  
Stützfüße

Kompakte Bauweise mit einer Stellfläche von nur 66 x 64 cm



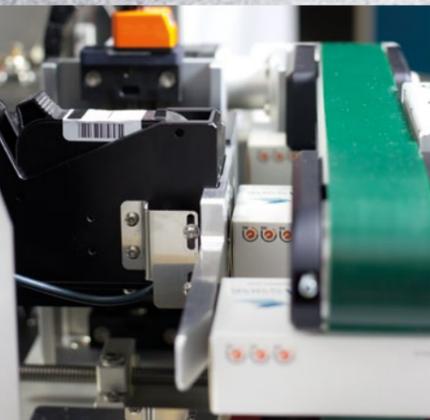
Klarsichthaube mit Sicherheitsschalter.



Verschließbarer Ausschussbehälter für aussortierte Artikel.



Die Tasten für PC-ON, Not-Aus und Reset sind an der Vorderseite der Maschine angeordnet.



Kamera und Druckkopf sind an einer gemeinsamen höhenverstellbaren Halterung montiert.



Das obere Transportband ist in der Höhe verstellbar (10-75 mm). Die Transportbänder sind synchronisiert.



Kamerasystem: Code-Überprüfung und Klassifizierung, sowie Kontrolle der Schriftqualität.

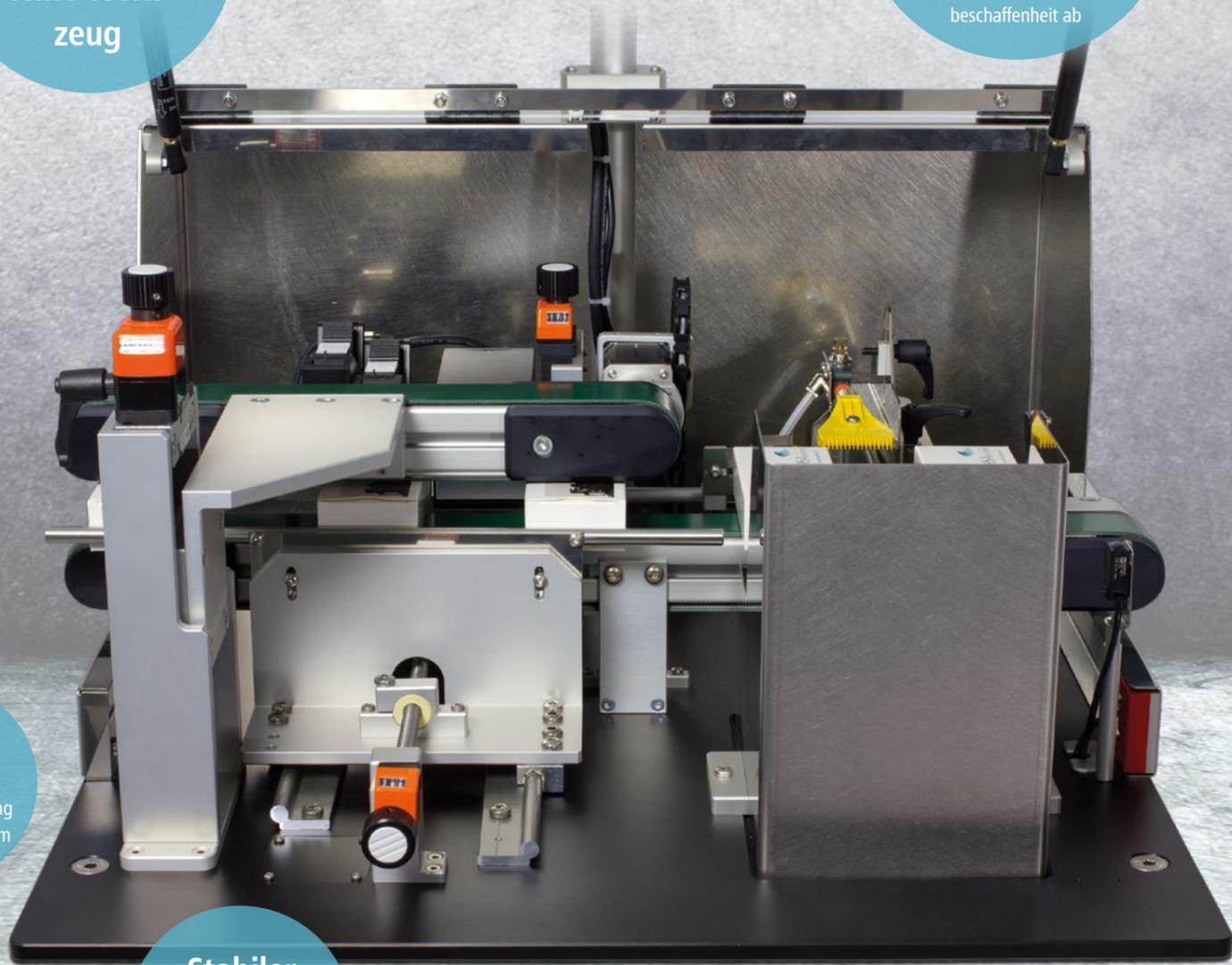
**Chargen- und Formatwechsel ohne Werkzeug**

**Bandgeschwindigkeit 60 m/min**  
(Standard-Geschwindigkeit)  
Modelle für höhere Geschwindigkeiten sind verfügbar

**Produktionsleistung ca. 500 Schachteln/min.**  
Die reale Produktionsleistung hängt von der Produktgröße und der Produktbeschaffenheit ab

**Seitenführung**  
Seitliche Anpassung von 40 bis 210 mm

**Stabiler Montage-sockel**



Integrierte Auswurf-Steuerung mit Auswurf-Kontrollsensor.



Sensor für positiv bewertete Schachteln.



Das Auswurfgebläse. Fehlerhafte Schachteln werden direkt in den Auffangbehälter geleitet.



Bei der Entwicklung der Software wurde der Fokus auf eine intuitive Bedienbarkeit gelegt, um die Benutzung des Druck- und Verifizierungssystems möglichst einfach zu gestalten



Über den Touchscreen werden sowohl der Drucker und die Kamera, als auch die Maschinensteuerung bedient

Mehrsprachige Benutzeroberfläche  
Druckauftrags-Assistent  
Echtzeitangaben zum Status der Produktion und der Prüfung

## SOFTWARE

### Die integrierten Funktionen gewährleisten eine selbsterklärende Benutzeroberfläche

- Einfache und intuitive Systembedienung mit Druckauftrags-Assistent
- Automatische Erstellung der Druckinhalte in Klartext
- Übersichtliche Anzeige aller wichtigen Informationen
- Automatische Initialisierung des Kamerasystems. Kein Teaching erforderlich
- Prozess-Kontrollfunktionen zur Gewährleistung der Systemsicherheit

### Maschinensteuerung

Die Synchronisation der Geschwindigkeit des oberen und unteren Transportbandes erfolgt über die Software - es sind keine weiteren Einstellungen erforderlich.

### Zugriffskontrolle

Individuell gestaltbare Zugriffsrechte schützen die Software vor unberechtigtem Zugriff. Besonders wichtige Funktionen sind durch ein doppeltes Passwort geschützt.

### Erweiterte Zugriffskontrollen und die Protokollierung bieten zusätzliche Sicherheit

Mehrstufige Zugriffskontrolle für eine unbegrenzte Anzahl von Benutzern. Nach mehrfach fehlgeschlagenen Login-Versuchen wird das System automatisch heruntergefahren.

### Druckauftrags-Assistent

Der Assistent sorgt für das einfache Erstellen der Datamatrix-Codes mit der GS1-Struktur. Auch vielschichtige Aufträge mit mehrfachen Anwendungskennungen können einfach angelegt werden. Im Layout wird Klartext automatisch erstellt und angeordnet.

### Druckauftragsauswahl und Ausführung

Die Druckaufträge werden in einem Auftragsarchiv mit Ordnerstruktur und einer „Schnellsuche“-Funktion gespeichert und können einfach aufgerufen werden. Im Produktionsmodus liefert die Software regelmäßig Informationen zum aktuellen Status des Druckauftrages.

### Fernsteuerung per XML

Die Datenbankbindung für die Serialisierung ist intuitiv und einfach. Unser XML-Remote Controlling Protocol bietet zusätzliche Flexibilität bei der Integration von Zusatzfunktionen, wie z. B. von Track & Trace-Lösungen.

## BENUTZEROBERFLÄCHE

### Bildschirm

15" Touchscreen, individuell in X-Y-Z-Richtung verstellbar.

### Software

Mehrsprachige HSAJET® Software zum Drucken, für Eingaben und Bildschirmanzeige.

## UMFANGREICHES PROTOKOLL

### Vollständiger Prüfbericht

Die Software legt für alle Ereignisse einen vollständigen Prüfbericht an. Alle Daten des aktuellen Druckvorgangs und der Verifizierung werden mit Zeitangabe protokolliert.

- Systemereignisse, wie das Auslösen der Not-Aus-Taste und das Öffnen der Sicherheitstüren werden mit Zeitangabe protokolliert

- Alle gedruckten Informationen werden mit einer Qualitätseinstufung und dem Verifizierungsstatus geliefert
- Für eine spätere Analyse werden Abbildungen aller aussortierten Schachteln gespeichert
- Angelegte Druckaufträge, Eingriffe seitens des Bedienpersonals und an der Software durchgeführte Änderungen werden mit Zeitangabe protokolliert

### SQL-Datenbank

Die Protokolle werden in der integrierten SQL-Datenbank für eine spätere Analyse oder Überprüfung gespeichert. Die Daten können exportiert oder gedruckt werden. Alle Funktionen stehen erst nach einem erfolgreichen Einloggen zur Verfügung.





Das System ist für einen reibungslosen Transport der Produkte mit einem oberen und unteren Transportband ausgestattet. Die beiden Bänder halten die Schachteln in ihrer Position und gewährleisten eine hohe Druckqualität



## DRUCK

**Technologie**  
HSAJET® Premium Druckköpfe  
HP TIJ 2.5 Technologie

**Druckbereich**  
Höhe: bis 25,4 mm (1")  
Länge: bis 145 mm (5,7")

**Druckfunktionen**  
1D-Code  
2D-Code  
Klartext  
Datum  
Zeit  
Zähler  
Bitmaps  
Frei erstellter Text  
Serialisierung (über Datenbank-  
anbindung)

## DRUCKVERFAHREN

**Technologie**  
HSAJET® Premium Druckköpfe  
HP TIJ 2.5 Technologie

**Druckhöhe**  
12,7-25,4 mm (½"-1")  
1 oder 2 Kartuschen

**Auflösung**  
Bis 600 dpi

**Druckabstand**  
0,5-5,0 mm, abhängig von der Tinte und der Geschwindigkeit, üblicherweise 0,5-2,0 mm (Düsen zur Druckoberfläche).

**Tintenversorgung**  
HP45 Tintenpatronen, Farbstoff- und Pigmenttinte auf Wasser- oder Löse-  
mittelbasis.

**Druckkopf-Funktionen, wie z.B.**  
Tasten „Spülen“ und „Tinte niedrig“  
Bestätigung.

LED-Anzeige für Kartuschenerkennung  
und niedrigen Tintenfüllstand.

Mikro-Taster für die Kartuschen-  
erkennung.

**Systemsteuerung**  
Mini-PC Gehäuse  
Intel® Core i7 Prozessor  
SSD-Festplatte für maximale  
Verarbeitungsleistung und  
Zuverlässigkeit  
I/O LVDS Anschlusspaneel

Die Hauptmerkmale des Controller  
stammen von HSAJET® und sind  
PCI Express basierend. Die CB6e  
Einsteckkarte dient als Interface  
zwischen Controller, Druckkopf,  
Kamera und I/O-Panel.

## PRODUKTION

**Druckanordnung**  
Druck auf der Rückseite der Schachtel  
Druck auf der Vorderseite (optional)

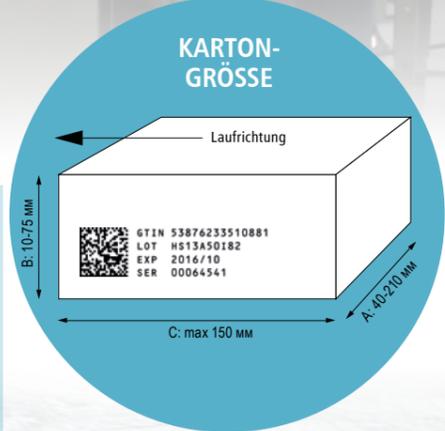
**Schachtelgröße (max.)**  
A: 40-210 mm (Vorderkante)  
B: 10-75 mm (Höhe)  
C: Max. 150 mm (bedruckte Seite)

**Produktionsleistung**  
300' Einheiten/min (mittelgroßes Produkt)  
480' Einheiten/min (Sondergröße und  
spezielle Maschinenkonfiguration)

**Exakte Positionskontrolle**  
Die synchronisierten Transportbänder (oberer/  
unterer) und die Sensoren gewährleisten eine  
exakte Bestimmung der Schachtelposition  
während des gesamten Transports in der  
Maschine.

Wenn eine Schachtel nicht ordnungsgemäß  
positioniert ist, wird das Transportband  
gestoppt.

1) Die tatsächliche Produktionsleistung hängt vom Abstand  
zwischen den Produkten, sowie der Oberfläche, der Stabilität  
und der Steifigkeit der verwendeten Schachteln ab.





## VERIFIZIERUNG & KLASSIFIZIERUNG

### Verifizierung

Überprüfung des gedruckten Klartextes, sowie der 1D- und 2D-Codes.

### Klassifizierung

Die Qualität eines 1D/2D-Codes wird mit einer Klassifizierung zwischen F und A (0-4) festgelegt.

Die Qualität eines Unicode-Textes wird mithilfe eines Schrifttyp-abhängigen Referenzschemas festgelegt und verfügt über eine Klassifizierung zwischen 0 und 100.

### Qualitätsbewertung von bedruckten Artikeln

In Übereinstimmung mit Industriestandards, ISO/IEC 15415 und 15416.

### Datamatrix-Standard

Gemäß GS1 und ISO/IEC 16022.

### Barcode-Standard

PIATS Code basierend auf Code 128C gemäß to ISO/IEC 15417.

### Text-Standard

Schrifttyp: OCR-B (es sind auch andere Schrifttypen möglich).

## KONFORMITÄT

### GAMP

Das System wurde gemäß diesen Richtlinien hergestellt und bietet dem Kunden Konformität mit der GAMP-Richtlinie.

### 21 CFR Teil 11

Die Anlage ist so ausgeführt, daß der Kunde damit die Anforderungen gemäß 21 CFR Part 11 erfüllen kann.



## STEUERELEMENTE UND SYSTEMÜBERWACHUNG

### Systemverwaltung

Alle Einstellungen, sowie das Bedienen des Druckers, der Kameraüberprüfung und der Maschinenschnittstelle werden durch die HSAJET® Software gesteuert.

### Zugriffskontrolle

Zugriffskontrolle auf Benutzerebene mit 6 Benutzergruppen.

Die Anzahl der Benutzer ist unbegrenzt.

Die Zugriffsdefinitionen werden von einem Administrator verwaltet.

Zeitlich begrenzter Zugriff mit automatisch festgelegter Ablaufzeit möglich.

### Vernetzte Steuerung

Kontrolle der Transportbänder mit vier Sensoren, welche die Schachtelposition erfassen.

Überprüfung der Schachtellänge.

Auswurfüberprüfung.

Steuerung/Kontrolle der vor- und nachgeschalteten Maschinen (z. B. Kartonierer und Bündler).

Überprüfung der Kartusche auf Anwesenheit.

Erfassung von fehlenden Abständen zwischen den Schachteln.

### Software-Warnungen

Im Falle eines Fehlers oder einer anderweitigen Störung wird der Bediener mit einer Meldung darüber informiert, z.B.:

Niedriger Tintenstand in der/den Kartusche/n.

Gerät nicht bereit.

Kartusche nicht eingesetzt.

Vor-/nachgeschaltete Geräte sind nicht bereit.

Abdeckung ist offen.

Luftdruck nicht ausreichend (optional).

Bei aufeinanderfolgenden Fehlern (Auswürfen) stoppt das System automatisch.

## VISION-SYSTEM

### Kamera

HSAJET® VS2

### Auflösung

1280 x 1024 Pixel

### Überprüfungsbereich

Standard: 55 x 45 mm

### Beleuchtung

Integrierte Beleuchtung.

Diffusor zur Abschirmung gegen

Streulicht bei glänzenden Oberflächen.



### VALIDIERUNGSKIT (optional)

DQ, IQ und OQ Validierungspaket ist auf Wunsch erhältlich. Das Validierungspaket besteht aus einer allgemeinen Reihe von Dokumenten und Vorlagen, die bearbeitet und auf die kundenspezifischen Anforderungen zur Erfüllung der GAMP-Richtlinien abgestimmt werden können.

### Das Validierungskit besteht aus

- Designqualifizierung (DQ) mit Funktionsbeschreibung
- Installationsqualifikation (IQ)
- Betriebsqualifikation (OQ) mit schematischen Testvorlagen

## KONFORMITÄT

### Schutzklasse

IP54

### Normen

CE-Konformität

## MECHANIK

### Abmessungen:

Länge: 664 mm  
 Breite: 640 mm  
 Höhe: 1015 mm  
 Höhenverstellung: ± 50 mm

### Arbeitshöhe

870 mm ± 50 mm

### Gewicht

ca. 90 kg

### Oberer und unterer Antrieb

Synchronisierte Schrittantriebe

### Abmessungen der Transportbänder

Unteres Band (Länge): 646 mm  
 Oberes Band (Länge): 360 mm  
 Breite: 40 mm

### Bandgeschwindigkeit

5-60 m/min

### Laufrichtung

Von links nach rechts

### Schrank

Gebürsteter Edelstahl mit abschließbarem Teil für die Steuerung und den Ausschussbehälter.

### Obere Abdeckung

Transparentes Polycarbonat. Die Abdeckung ist mit einem Sicherheitschalter ausgestattet. Wird sie während des Betriebs geöffnet, löst der Schalter einen Maschinenstopp aus.

### Greifer und Halterungen

Edelstahl.  
 Eloxiertes Aluminium.

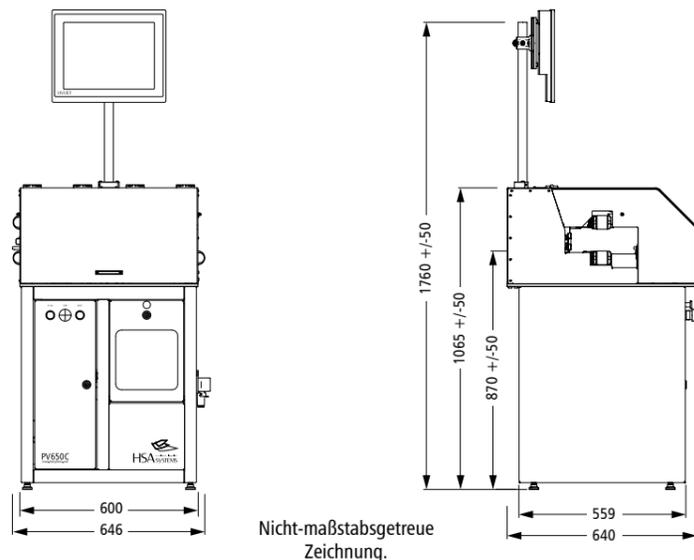
### Druckkopf & Kamerabefestigung

Integrierte gemeinsame, höhenverstellbare Halterung für den Druckkopf und die Kamera für eine einwandfreie Positionierung.

Halterung für die Montage an der Vorderseite.

### Formatanpassung

Anpassung ohne Werkzeug. Einfach justierbar mit Hilfe der Digitalanzeige an der Spindel.



## ELEKTRIK

### Elektrischer Anschluss

Hauptschalter (verriegelbar)  
 Stromkabel für industrielle Anwendungen  
 Spannung (1 Phase) 230VAC 110VAC  
 Frequenz: 50 Hz 60 Hz  
 Leistungsaufnahme: 690 W 690 W  
 Sicherung: 3.0 A 6.0 A

### Unterbrechungsfreie

### Stromversorgung (USV)

USV zum kontrollierten Herunterfahren des Systems im Falle eines Stromausfalls (optional).

### Schalereinheit

PC-AN, Not-Aus-Taste und Reset-Taste.

### Not-Aus

Schalter an der Frontabdeckung.  
 Not-Aus-Funktion über Hardware gesteuert.

## DRUCKLUFTSYSTEM

### Luftdruck

Versorgungsdruck: 8 bar  
 (Mindestanforderung: 6 bar).

### Auswurfssystem

Druckluftdüse zum Auswerfen der Schachteln mit maximal 250 g Gewicht.

Druckluft-Auswurfvorrichtung für Produkte mit mehr als 250 g erhältlich (optional).

## ANSCHLÜSSE

### Externe Anschlüsse

Stromversorgung  
 Druckluft

Steuersignal-Anschlüsse für die Interaktion mit vor-/nachgeschalteten Maschinen.

### Sensoren zur Erfassung der Produktposition

für den Druckvorgang, die Kamera, zum Aussortieren und zum Akzeptieren  
 Omron E3Z-LS83-2M (3 St.)  
 Omron E3Z-T81 (1 St.)

### Ein-/Ausgänge (I/O)

I/O Anschlusspaneel (LVDS) mit 40 Eingängen und 32 Ausgängen.

Verifizierungsprotokoll  
 Fehlerprotokoll  
 Systemprotokoll

## ZUBEHÖR & OPTIONEN

### Signalleuchte

3-farbige Leuchte zur Anzeige des aktuellen Status.

### Halterung für die vorderseitige Montage

Bausatz für die Montage des Druckkopfs und der Kamera auf der Bedienerseite.

### Druckluft-Auswurf

Auswurfvorrichtung.

## 2D Datamatrix

Im Vergleich zu Barcodes, handelt es sich hier um einen 2-dimensionalen Matrixcode, der aus schwarzen und weißen Modulen besteht. Diese Art von Code wird üblicherweise für Arzneimittelschachteln verwendet. Im Vergleich zu herkömmlichen Barcodes ist in diesem Code die Informationsdichte deutlich höher.

## FDA

Food and Drug Administration (USA) (amerikanische Gesundheitsbehörde).

## 21 CFR Teil 11

Teil des Titels 21 des Bundesgesetzes in dem die amerikanische Gesundheitsbehörde (FDA) regelt, wie elektronische Unterlagen bei der FDA eingereicht werden müssen, um als gültig anerkannt zu werden.

## DPI

Im Zusammenhang mit Tintenstrahldruckern wird DPI oft als Synonym für Auflösung verwendet. DPI steht für Dots per Inch (Punkte pro Inch) und beschreibt, wie viele Tintenpunkte auf einer gegebenen Fläche aufgebracht werden.

## ECC200

Eine der verbreitetsten Versionen für die Codierung einer Datamatrix, die eine hohe Fehlerkorrektur gewährleistet.

## ePedigree

Ein von der FDA erstelltes System, das die Bereitstellung von Informationen zu Arzneimitteln in der gesamten Lieferkette gewährleistet. Ein Teil des ePedigree schreibt die Serialisierung jeder einzelnen Umverpackung mit eindeutigen Daten vor.

## FMD

Die Richtlinie zur Bekämpfung von Arzneimittelfälschungen (FMD) ist die Europäische Methode, mit der das Einschleusen von gefälschten Arzneimitteln in die Lieferkette verhindert werden soll. Ein Teil der FMD schreibt eine eindeutige, rückverfolgbare Serialisierung jeder einzelnen Arzneimittelschachtel vor.

## GAMP

GAMP ist die Abkürzung von Good Automated Manufacturing Practice. Es handelt sich um eine Sammlung von Richtlinien und Verfahren, die der Sicherung der für Arzneimittel geforderten Qualität dienen. Eines der Kernprinzipien der GAMP ist, dass die Produktqualität nicht anhand einer Produktcharge bestimmt werden kann, sondern Teil jedes einzelnen Produktionsschrittes sein muss.

## GS1

GS1 ist eine internationale gemeinnützige Vereinigung mit Mitgliedern in über 100 Ländern. Das GS1-Standard stellt das weltweit am breitesten eingesetzte System für Lieferketten-Standards dar. Es wird dazu verwendet, den Zweck und die Art des Barcodeinhalts zu identifizieren.

## GTIN

GTIN ist die Abkürzung für Global Trade-Item Number (Artikelnummer für den internationalen Handel). GTIN kann von einem Unternehmen dazu verwendet werden, seine gesamte Handelsware eindeutig zu identifizieren. GTIN definiert Handelsware als Produkte oder Dienstleistungen, die über einen Preis verfügen, bestellt oder an jedem beliebigen Punkt innerhalb der Lieferkette in Rechnung gestellt werden können.

## MMS/HMI

MMS/HMI steht für Mensch-Maschine-Schnittstelle. Sie stellt das Verbindungselement zwischen dem Bedienpersonal und der Steuerung dar.

## Identifizier (Kennung)

Innerhalb des GS1-Systems wird ein Zeichen als Kennung verwendet und dient der Identifizierung der Art des Inhalts der nachfolgenden Daten.

Auf diese Weise können elektronische Systeme eine Produktnummer (DTIN) als Haltbarkeitsdatum oder Seriennummer unterscheiden. Das Kennungssystem wird von den GS1-Stellen verwaltet.

## IEC

International Standards and Conformity Assessment (Bewertung der internationalen Standards und der Konformität) für alle elektrischen, elektronischen und damit verbundenen Technologien.

## ISO

International Organization for Standardization (Internationale Organisation für Normung). Die internationalen ISO-Standards stellen sicher, dass Produkte und Dienstleistungen sicher, zuverlässig und von guter Qualität sind. Aus unternehmenstechnischer Sicht stellen sie Werkzeuge dar, mit deren Hilfe Abfall und Fehler und somit Kosten reduziert werden, was wiederum eine Produktivitätssteigerung bedeutet. Sie helfen Unternehmen bei der Erschließung neuer Märkte, schaffen gleiche Bedingungen für Entwicklungsländer und erleichtern den freien und fairen Handel auf internationaler Ebene.

## Lineare Barcodes

Ein Barcode stellt eine maschinenlesbare Darstellung von Daten dar. Ein Barcode besteht in der Regel aus einer Reihe von vertikalen Linien mit einem bestimmten Abstand zwischen den einzelnen Linien. Die Linienstärke variiert hierbei. Lineare Barcodes werden häufig als 1D-Codes bezeichnet, das sie nur entlang der Linien gelesen werden können.

## PIATS

Hierbei handelt es sich um das chinesische Äquivalent zu der europäischen FMD. PIATS ist kurz und dient der Produktkennzeichnung und der Erkennung im Trackingsystem. Eine Serialisierung von Arzneimittelschachteln ist erforderlich.

## PIC/S

Pharmaceutical Inspection Co-operation Scheme. (Plan für die Zusammenarbeit bei der Arzneimittelprüfung).

## RFID

Funkfrequenz-Identifikation ist eine Methode zum drahtlosen Empfangen von Daten aus einem RFID-Tag. Sie wird üblicherweise für die automatische Datenerfassung und zur Rückverfolgung eines Produkts verwendet.

## TIJ 2.5

Bezeichnung für die von Hewlett-Packard entwickelte Thermo-Inkjet-Technologie 2.5.

# Das sichere und einfache Komplettsystem



HÄNDLER:



**HSA** SYSTEMS  
A UNIQUE IMPRINT

HSA Systems (head offices)  
DENMARK | SKOVUNDE +45 4494 0222 | ODENSE +45 6610 3401

HSA Systems (subsidiary offices)  
FRANCE +33 1 4815 5050 | GERMANY +49 5257 938 6777

[www.hsasystems.com](http://www.hsasystems.com) | [mail@hsasystems.com](mailto:mail@hsasystems.com)