

# SCHMIDT® PressControl Maschinensteuerungen

Die **SCHMIDT®** PressControl 75, 700 und 7000 ermöglichen die Konzeption moderner Produktionsprozesse vom Einzelarbeitsplatz bis zur Vollautomatisierung. Sie profitieren von unserer Kompetenz in

- Sicherheitstechnik – EG-baumustergeprüfte Geräte
- Prozessmesstechnik – simultane Messtechnik im Prozess
- Prozessdokumentation

**SCHMIDT®** PressControl Steuerungen haben folgende **Merkmale:**

- Effizient durch intuitive Bedienoberflächen
- Schnelles und sicheres Einrichten von Prozessen, z.B. durch "TouchScreen" sowie zusätzliche Handradfunktion bei der **SCHMIDT®** PressControl 700 und 7000 in Verbindung mit **ServoPress/TorquePress**
- Die integrierte SPS erlaubt die Ansteuerung von weiteren Ein-/Ausgängen bzw. Sensorik/Aktorik und damit die applikations-spezifische Einrichtung des Arbeitsplatzes bzw. der Anlage
- Die integrierte Messdatenverarbeitung ist unempfindlich gegen Störeinflüsse (EMV). Daraus resultiert eine hohe Messsicherheit des Gesamtsystems
- Mit der eingebundenen Sicherheitstechnik wird das Gesamtsystem zum EG-baumustergeprüften Einzelarbeitsplatz
- Service-Funktionen ermöglichen einfache und effiziente Wartung
- Gewährleistung der vollständigen Prozessdokumentation mit eindeutig nachvollziehbarer Bauteilzuordnung

SCHMIDT® PressControl 75



SCHMIDT® PressControl 7000 RT



SCHMIDT® PressControl 700



SCHMIDT® PressControl 7000 HMI



# SCHMIDT® PressControl 75

## Funktionalität auf kleinstem Raum

Die hochkompakte und dennoch multifunktionale Pressensteuerung **SCHMIDT® PressControl 75** findet ihren Einsatz in den Pressensystemen

- **SCHMIDT® ElectricPress**
- **SCHMIDT® PneumaticPress**
- **SCHMIDT® HydroPneumaticPress**

Die einfache und intuitive Bedienung über TFT-Touchscreen versetzt den Anwender in die Lage schnell und effizient einen Prozessablauf einzurichten oder umzurüsten. Die prozessspezifischen Daten können in bis zu 24 Datensätzen abgelegt und bei Bedarf wieder aufgerufen werden.

In Verbindung mit dem **SCHMIDT® SafetyModule** sind Einzelarbeitsplätze mit Zweihandauslösung, Schutztür oder Lichtvorhang mit baumustergeprüfter Sicherheitstechnik realisierbar.



Technische Daten	
Versorgungsspannung	24 V DC
Strom	< 3 A
Betriebstemperatur	0 - 40 °C
Schutzart	IP 54
Schnittstellen	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ CANopen für PRC -Gateway oder CANopen Kompakt Box IP 2401</li> </ul>
Elektrische Anschlüsse	alle Anschlüsse sind steckbar
Anzeige	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 2,8" TouchScreen</li> <li>■ Prozessinformationen</li> </ul>
Bedienung	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4 Funktionstasten</li> <li>■ 3-sprachig, umschaltbar</li> </ul>
Betriebsarten	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Zweihandauslösung mit SafetyModule</li> <li>■ Lichtvorhang mit SafetyModule</li> <li>■ Start-Taster für Betrieb ohne SafetyModule</li> </ul>
Zusatzfunktionen	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Werkstück-Kontrolle</li> <li>■ Schiebetisch-Ansteuerung</li> <li>■ Rückhubeinleitung mit externem Signal</li> <li>■ Ausblas-/Abblasfunktion</li> </ul>
Bedienfunktionen	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Stück- oder Vorwahlzähler</li> <li>■ Einrichtbetrieb</li> <li>■ UT-Verweilzeit</li> <li>■ Benutzerverwaltung</li> </ul>
Maße	90 x 120 x 60 (H x B x T)
Montage	Befestigungsschrauben, Magnethalter

>>Pressparameter<<
Verweilzeit Endposition 0,5 s
>>Zähler<<
Vorwahlzähler Aus
Vorwahl Stückzahl 10 Stk

Dateneingabe

DATENSATZ1 (1)		
Stückzahl IO	4	Stk
Stückzahl NIO	1	Stk
Verweilzeit	0,5	s
Zweihandauslösung		

Datenausgabe

DATENSATZ1(1)		
Stückzahl IO	4	Stk
Stückzahl NIO	1	Stk
Two-hand release		

Datenausgabe

# SCHMIDT® PressControl 700

## „All in one“ Steuerung und Visualisierung für den Einzelarbeitsplatz

Die **SCHMIDT® PressControl 700** für Einzelarbeitsplätze zur Steuerung und Überwachung von Press- und Fügevorgängen. Neben präzisen Montageaufgaben nimmt die schnelle Erfassung von umfangreichen Prozessdaten und bidirektionalem Datenaustausch mehr und mehr an Bedeutung zu.

Die Echtzeitsteuerung **SCHMIDT® PressControl 700** kommuniziert mit den Prozesskomponenten über den leistungsfähigen und schnellen Feldbus EtherCAT mit einer Übertragungsrate von 100 Mbit/s und Übertragungsgeschwindigkeit von 0,5 ms. Damit erfüllt die Pressensteuerung die Voraussetzung für das schnelle Verarbeiten von großen Datenvolumen. Der Sprung in andere Feldbus-Welten wird durch den Einsatz von optionalen Feldbus-Gateways realisiert.

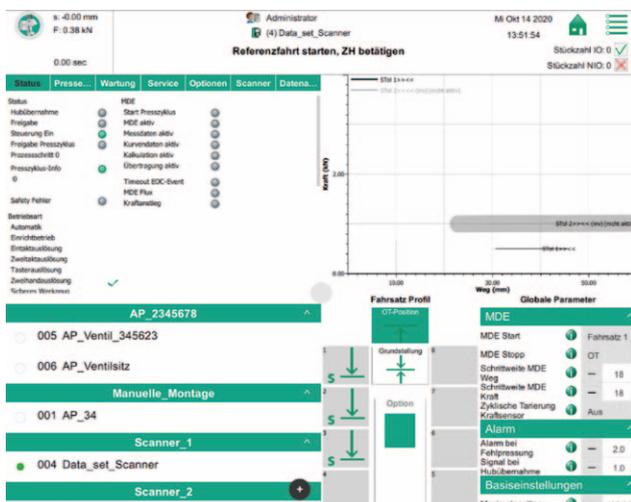
Die Prozessvisualisierung erfolgt direkt auf der PressControl 700. Über die Schnittstelle Ethernet kommuniziert die Steuerung mit übergeordneten MES-Systemen und externen PCs sowie der Software **PRC DataBase** und **PRC FileXchange**.

Die Maschinensteuerung ist optimal ausgelegt für **SCHMIDT® Pressensysteme**. Dank der integrierten SPS, der Prozessvisualisierung wird bestmögliche Kompatibilität und Performance erzielt. Alle Komponenten sind im Verbund getestet und aufeinander abgestimmt und damit sofort einsatzbereit.



### Bedienoberfläche

- 10,1" Full HD Multi-Touch-Bildschirm
- Einricht- und Parametrierfunktionen per „drag & drop“
- Kompakte Darstellung des gesamten Prozesses in der Home-Ansicht
- Individuelle Größeneinstellung der Prozessfenster (Splitterfunktion)
- Sprachumschaltung



### Technische Daten

Industrie-PC	Intel E3990 Prozessor 2 GB Hauptspeicher 16 GB onboard Flash (eMMC) 4 GB CFAST Linux Betriebssystem
Schnittstellen	2 x USB 2.0 2 x USB 3.0 1 x Ethernet, M12 (LAN1) 1 x Ethernet, M12 (LAN2) 1 x EtherCAT-P, M8 1 x CAN optional
Stromversorgung	24 V DC (EtherCAT-P)
Stromaufnahme	max. 1,3 A
Gewicht	ca. 1,9 kg
Umgebungstemperatur	0 °C ... +40 °C
Luftfeuchtigkeit	0 ... 90 % relative Feuchte (nicht kondensierend)
Schutzart	IP 54

# SCHMIDT® PressControl 7000 RT und 7000 HMI

## Echtzeitsteuerung und Visualisierung über 21" Full HD Multi-Touchscreen

**SCHMIDT® PressControl 7000 RT** in Kombination mit **PressControl 7000 HMI** zur Steuerung und Überwachung von Press- und Fügevorgängen. Neben präzisen Montageaufgaben nimmt die schnelle Erfassung von umfangreichen Prozessdaten und bidirektionalem Datenaustausch mehr und mehr an Bedeutung zu; im Einsatz an manuellen Arbeitsplätzen oder im Automationsumfeld.

Die Echtzeitsteuerung **SCHMIDT® PressControl 7000 RT** kommuniziert mit den Prozesskomponenten über den leistungsfähigen und schnellen Feldbus EtherCAT mit einer Übertragungsrate von 100 Mbit/s und Übertragungsgeschwindigkeit von 0,5 ms. Damit erfüllt die Pressensteuerung bestens die Voraussetzung für das schnelle Verarbeiten von großen Datenvolumen. Der Sprung in andere Feldbus-Welten wird durch den optionalen Einsatz von dezidierten Feldbus-Modulen realisiert.



Die Prozessvisualisierung erfolgt über die Schnittstelle Ethernet zur Steuerung **SCHMIDT® PressControl 7000 HMI** sowie zu übergeordneten MES-Anwendungen (Manufacturing Execution System) und externen PCs als auch der Einsatz von der Software **SCHMIDT® PRC DataBase** und **PRC FileXchange**. Die Prozess-Visualisierung kann alternativ zu **SCHMIDT® PressControl 7000 HMI** auch auf PCs mit Windows-Betriebssystem realisiert werden. Die Maschinensteuerung ist optimal ausgelegt für **SCHMIDT® Pressensysteme**. Dank der integrierten SPS, der Prozessvisualisierung wird bestmögliche Kompatibilität und Performance erzielt. Alle Komponenten sind im Verbund getestet und aufeinander abgestimmt und damit sofort einsatzbereit.

### SCHMIDT® PressControl 7000 HMI

- 21,5" Full HD Multi-Touch-Bildschirm
- Multi-Achsanwendungen visualisierbar
- Einricht- und Parametrierfunktionen per „drag & drop“
- Die Installation von optionalen Software-Tools wie **SCHMIDT® PRC DataBase** oder **PRC FileXchange** ist vorbereitet.



Technische Daten PressControl 7000 RT	
Industrie-PC	Intel E3990 Prozessor 2 GB Hauptspeicher 16 GB onboard Flash (eMMC) 4 GB CFAST Linux Betriebssystem
Schnittstellen	1 x Display Port 2 x USB 2.0 2 x USB 3.0 3 x Ethernet, RJ45 (LAN1 über integrierten Switch auf 3 Ports) 1 x Ethernet, RJ45 (LAN2) 1 x EtherCAT, RJ45 Universeller Feldbus, integrierter Schacht zur Modul-Aufnahme
Stromversorgung	24 V DC (über 3-pol. Stecker)
Stromaufnahme	1 A
Gewicht	730 g
Umgebungstemperatur	0 °C ... +65 °C
Lagertemperatur	-20 °C ... +70 °C
Luftfeuchtigkeit	0 ... 90 % relative Feuchte (nicht kondensierend)
Schutzart	IP 20; PressControl 7000 RT im Schaltschrank untergebracht

Technische Daten PressControl 7000 HMI	
Industrie-PC	Intel i5-7xxx Prozessor 64 GB CFAST Betriebssystem 512 GB HDD Datenspeicher Windows 10 Betriebssystem
Bildschirm	21,5" Full-HD (1920 x 1080) mit kapazitivem Multi-Touchscreen
Schnittstellen	1 x HDMI 2 x USB 2.0 2 x GBit Ethernet, M12, X-codiert (LAN1, LAN2) 2 x integrierte Lautsprecher
Stromversorgung	24 V DC (über 4-pol. M12 Stecker, T-codiert)
Stromaufnahme	2 A
Gewicht	9,5 kg
Umgebungstemperatur	0 °C ... +40 °C
Lagertemperatur	-20 °C ... +60 °C
Luftfeuchtigkeit	5 ... 90 % relative Feuchte (nicht kondensierend)
Schutzart	IP 54
Montage	VESA 75

# Bedienoberfläche zum professionellen Fügen

## Für PressControl 700 und 7000

Die Bedienoberfläche zum professionellen Fügen ist bei der Steuerung **SCHMIDT® PressControl 700** und **7000** vorinstalliert. Die Funktionalität ist speziell für Montageoperationen mit unmittelbarer Reaktion in den Prozess entwickelt worden.

Folgende Funktionen stehen zur Verfügung:

- Prozessvisualisierung
- Prozessdatenmanagement
- Entwicklungswerkzeug (SPS-Editor)
- **SCHMIDT® PRC DataBase, PRC FileXchange, PRC OPC** optional

### Prozessüberwachung

- hohe grafische Kurvenauflösung für detaillierte Betrachtung von Kurvensegmenten
- drei grafische Anzeigen; Kraft/Weg, Kraft/Zeit und Weg/Zeit zur Prozessanalyse und -optimierung
- umfangreiche Werkzeugliste
- Ergebnisvisualisierung IO/NIO (grün/rot)
- Toleranzbeobachter

### Prozessausgabe

Aktuelle Systemzustände werden sowohl textorientiert als auch grafisch dargestellt und ermöglichen dadurch die transparente Prozessübersicht zur schnellen Analyse und Fehlerbehebung.

### Software-Optionen

Die umfangreichen Software-Pakete zum Prozessdaten-Management und der Prozessoptimierung sind individuell aktivierbar und spezifisch in Datensätzen ablegbar.

### Merkmale

- Einfaches und schnelles Parametrieren der Prozesse
- Festlegung der Datensätze und Fahrprofile durch Parametrierung
- Prozessoptimierung durch Umschalten der Prozessdarstellung (F/s, F/t, s/t)
- Einfache Definition und Auswertung der Prozesse über Qualitätsbeobachter
- 12 QS-Beobachter sind beliebig als F/s-Fenster oder Wegtoleranzen definierbar
- Sicheres Erkennen von Schlechtteilen (NIO)
- Eindeutige Dokumentation und Bauteilzuordnung
- Software SPS um Abläufe frei zu programmieren
- Service-Funktionen für Diagnose- und System-Updates

### Bedienoberfläche **SCHMIDT® PRC 700**



1 + 2 Alle Toleranzen können auch invertiert eingesetzt werden (Sperrbereiche). 3 Wegtoleranzen sind an Kurvensteigung anpassbar.

# SCHMIDT® ServoPress/TorquePress

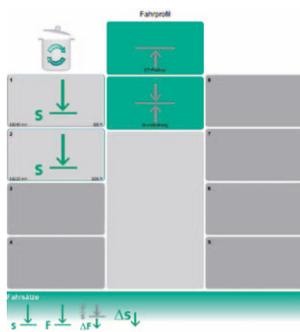
## Fahrprofile und Anwendungen

SCHMIDT® ServoPress/TorquePress ermöglichen eine einfache Parametrierung der Fahrprofile mit Fahrsätzen. Um ein schnelles Einrichten zu realisieren, stehen verschiedene Standardfahrprofile

zur Verfügung. Erfahrungsgemäß decken diese Standardfahrprofile und Kombinationen die meisten Anwendungen ab. Bis zu 8 Fahrsätze lassen sich beliebig kombinieren.

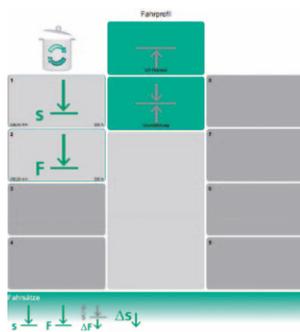
### Positionieren auf "Weg"

Normales Fahrprofil, wird typischerweise kombiniert mit der Aufbiegungskompensation.



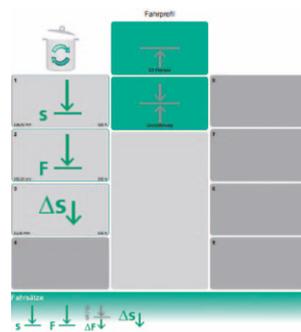
### Regeln auf "Kraft"

Für Prozesse, bei denen die erreichte Kraft ein Maß für die Prozessgüte darstellt, z.B. materialverdichtende Prozesse



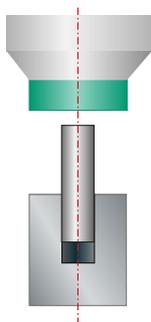
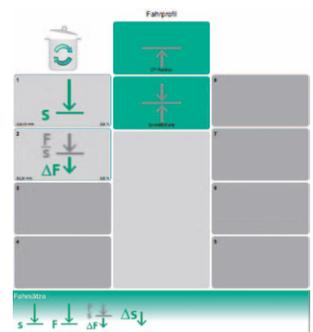
### Fahren auf "delta Weg" mit Antastkraft

Für Prozesse, in denen Bauteiltoleranzen erkannt werden müssen. Die Presse tastet die Oberfläche ab und presst ab hier auf ein bestimmtes Differenzmaß ein

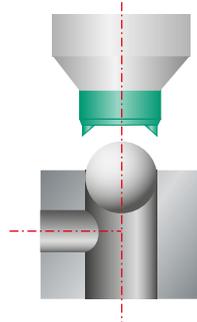
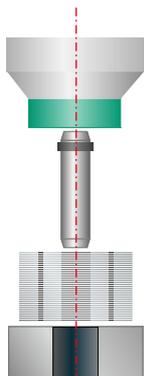


### Fahren auf "Kraftanstieg"

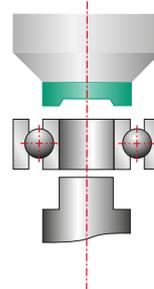
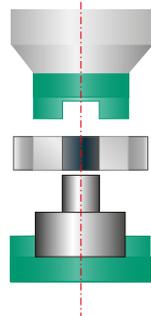
Die Einleitung des Rückhubs erfolgt bei einem definierten Kraftanstieg (Slope).



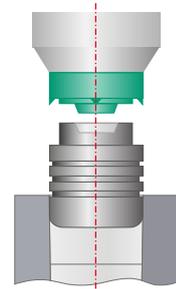
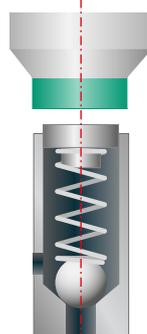
Pressen auf ein vorgegebenes Positionsmaß führt zu präzisen Ergebnissen in Verbindung mit der Aufbiegungskompensation.



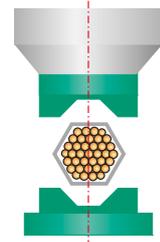
Verschluss von Blindbohrungen – Kugel wird eingepresst und verformt. Unabhängig vom Weg ist das verdrängte Material bzw. die Einpresskraft ein Maß für die Dichtheit und Haltekraft oder der sichere Festsitz von Lager auf Wellen.



Pressen auf ein Funktionsmaß – Kugel wird eingepresst und verformt. Unabhängig vom Weg ist das verdrängte Material bzw. die Einpresskraft ein Maß für die Dichtheit und Haltekraft oder der sichere Festsitz von Lager auf Wellen.



Einpressen von Expandern oder Crimpen von Kabelschuhen. Die Abdichtung bzw. Haltefunktion ist abhängig von der Wechselbeziehung Kraft und Weg.



# Visualisierung und Prozessanalyse Für PressControl 700 und 7000

## Visualisierungsoberfläche

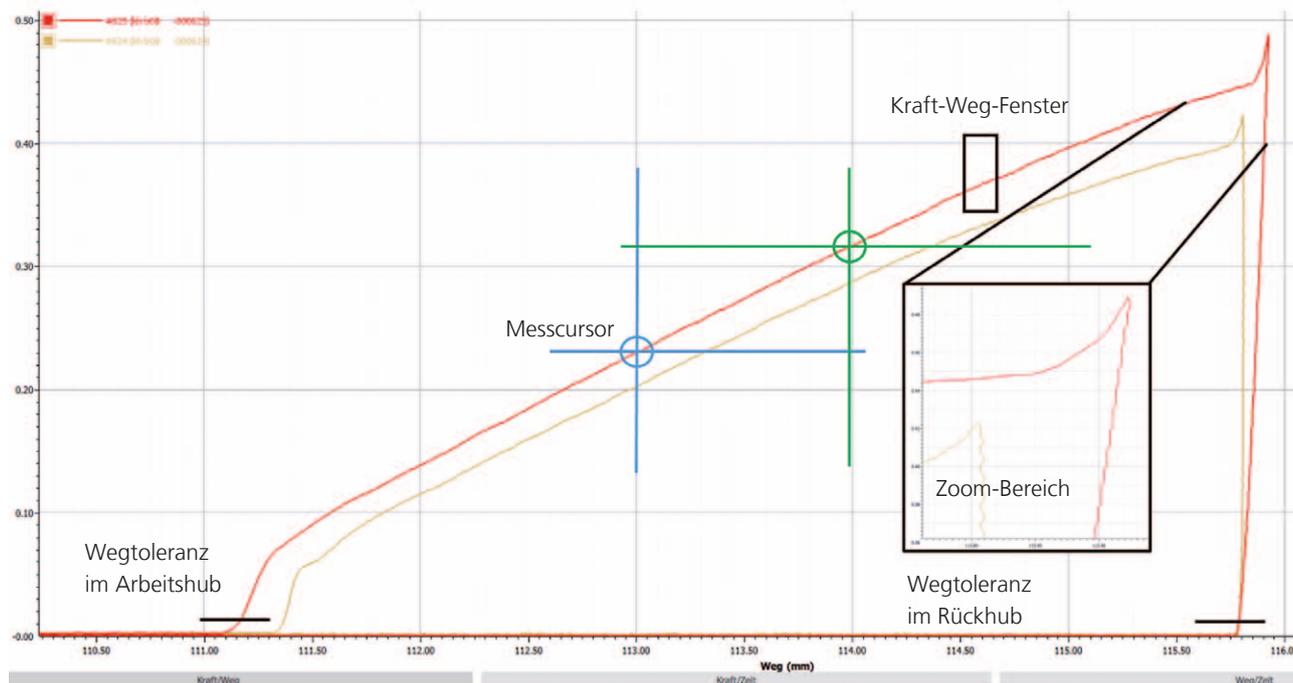
Wichtige Kenngrößen für die Beurteilung der Qualität von Pressverbindungen sind die Presskraft und der Pressweg. Die Daten dieser Messgrößen werden während des Prozesses erfasst und durch die Software als Kraft-Weg-Verlaufskurve F/s oder F/t bzw. s/t dargestellt.

Zur Qualitätssicherung des Fügeprozesses werden frei definierbare Toleranzen in Form von Kraft-Weg-Fenstern und Wegtoleranzen zur Verfügung gestellt. Mit Hilfe dieser Kriterien können die qualitätskritischen Bereiche exakt überwacht werden. Wenn

die Toleranzen in den überwachten Kurvenbereichen nicht eingehalten werden, können applikationsspezifisch entsprechende Reaktionen erfolgen (z.B. Selektionsmaßnahmen).

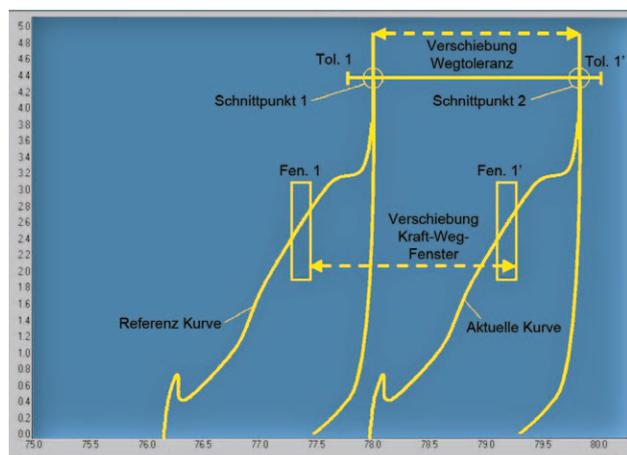
Toleranzkriterien lassen sich sehr leicht erstellen und Verlaufskurven exakt darstellen. Für die Beurteilung der Verlaufskurven sind nicht nur der Arbeitshub, sondern auch der Rückhub bedeutend. Die hohe Auflösung unserer Messsysteme ermöglicht eine Vielzahl von Messpunkten, die für eine prozesssichere Auswertung erforderlich sind. Integrierte Zoom- und Messfunktionen ermöglichen detaillierte Aussagen zu den Fügeprozessen.

## Prozessanalyse – Grafische Darstellung Kraft über Weg



## SCHMIDT® MoveTol

### Patentierter Toleranzdatenversatz für PressControl 700 und 7000



Montageteile unterliegen bestimmten Fertigungstoleranzen. Höhenabweichungen der Teile ergeben einen Versatz der Kurven im Kurvenfenster. Die Kurven der Teile mit größeren Toleranzabweichungen können dann außerhalb der angelegten Toleranzgrenzen liegen und werden als Schlechttteil deklariert.

Mit der Funktion „Toleranzdatenversatz“ können die Höhentoleranzen der Bauteile berücksichtigt werden. Die definierten Toleranzfenster und Wegtoleranzen werden um den Abstand zu einer Referenzposition verschoben. Danach wird die Gut-/Schlecht-Bewertung durchgeführt.

Versatz der Toleranzdaten ist relativ zu den frei wählbaren Referenzen.