



smart **CONTROL**

Das Assistenzsystem
für die Spritzgießfertigung

EWIKON



smart *CONTROL*

Ganzheitliche Prozessüberwachung – Die digitale Zukunft für Ihr Werkzeug

Die Sicherstellung einer hohen Effizienz, Prozesssicherheit und Teilequalität ist eine elementare Anforderung in modernen Spritzgießanwendungen. Das smart CONTROL Assistenzsystem erfasst, überwacht, analysiert und protokolliert die Daten der gesamten Spritzgießproduktionszelle und integriert auch das Heißkanalsystem sowie die zugehörige Regel- und Steuertechnik in den vernetzten Spritzgießprozess. Dies ermöglicht:

- Transparente, effiziente und sichere Prozesse
- Vereinfachte Prozessoptimierung durch Datenanalyse und Live-Simulation
- Qualitätsüberwachung und -sicherung

Mit seinen innovativen Features leistet smart CONTROL damit einen unverzichtbaren Beitrag zur Digitalisierung in der Spritzgießfertigung.



smart CONTROL
ist verfügbar als:

- Fester Bestandteil von neuen EWIKON Heißen Seiten oder Drop-In-Systemen
- Kompakte Einheit zur Montage direkt an der Spritzgießmaschine

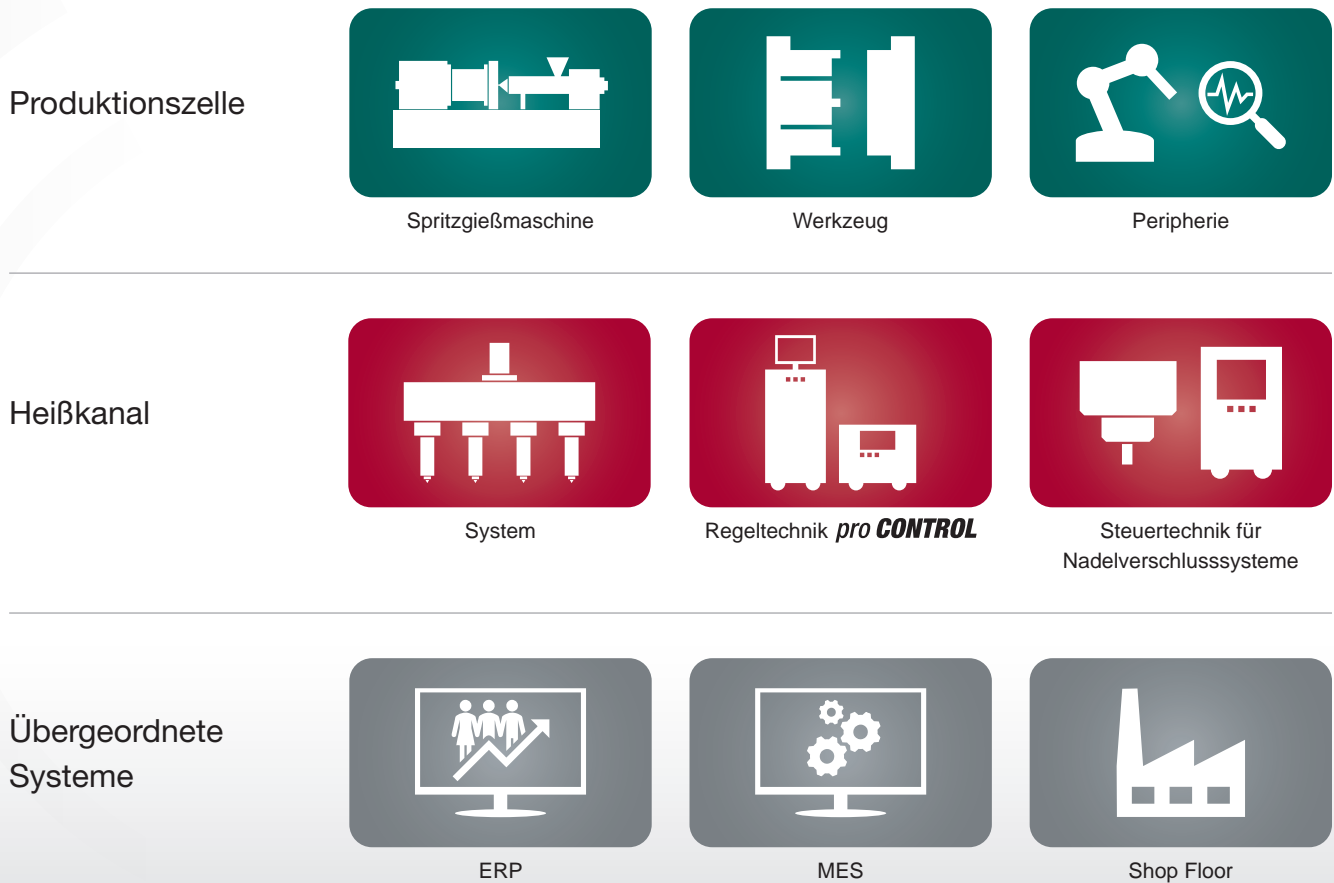
smart CONTROL Funktionen auf einen Blick

- +** **Permanente Erfassung und Protokollierung aller relevanten Prozessdaten**
rund um die Spritzgießproduktionszelle inklusive Heißkanalsystem
- +** **Assistenzfunktionen für optimale Prozesstransparenz**
Einfache Datenanalyse mit Statusvisualisierung
- +** **Vollständig in die vernetzte Spritzgießproduktion integrierbar**
Kommunikation mit Maschine, Heißkanalsystem, Peripheriegeräte und übergeordneten Softwaresystemen über OPC UA und REST API
- +** **Einzigartige *virtual RHEOLOGY*-Funktion für das Heißkanalsystem**
Live-Simulation des Schmelzeflusses mit Echtzeitberechnung von Scherraten und Verweilzeit
- +** **Komfortabler Datenzugriff und dauerhafte Datensicherung**
Browserbasierte Benutzeroberfläche für benutzerfreundliche Visualisierung der Daten. Weltweite Verfügbarkeit. Sicherer Zugriff über mobile Endgeräte ohne zusätzliche Softwareinstallation
- +** **Leichte Einbindung in Firmennetzwerke über Ethernet-Schnittstelle**
- +** **Vereinfachter Service durch Ferndiagnose**



Voll integriert in die vernetzte Spritzgießproduktion

Über das OPC UA-Kommunikationsprotokoll kann smart CONTROL mit sämtlichen Komponenten der Spritzgießproduktionszelle, mit EWIKON-Peripheriegeräten wie Heißkanalregelgeräten oder der Steuertechnik für elektrische Nadelverschluss-Servoantriebe sowie mit anderen OPC UA-fähigen Maschinen und Geräten kommunizieren. Auch die Einbindung in andere Systeme beziehungsweise Software-Anwendungen, wie Produktionssteuerungssysteme, ist via OPC UA oder die REST API-Schnittstelle problemlos möglich.



Diese Daten erfasst smart CONTROL

■ Spritzgießmaschine / Werkzeug / Peripherie / Übergeordnete Systeme

Spritzgieß-Prozessparameter, Signale von der Spritzgießmaschine (analog / digital), Werkzeugtemperaturen, Daten von Temperatur- und Drucksensoren, Daten von weiteren Peripheriegeräten, Daten von MES- und ERP-Systemen

■ Heißkanalsystem und Heißkanalregeltechnik

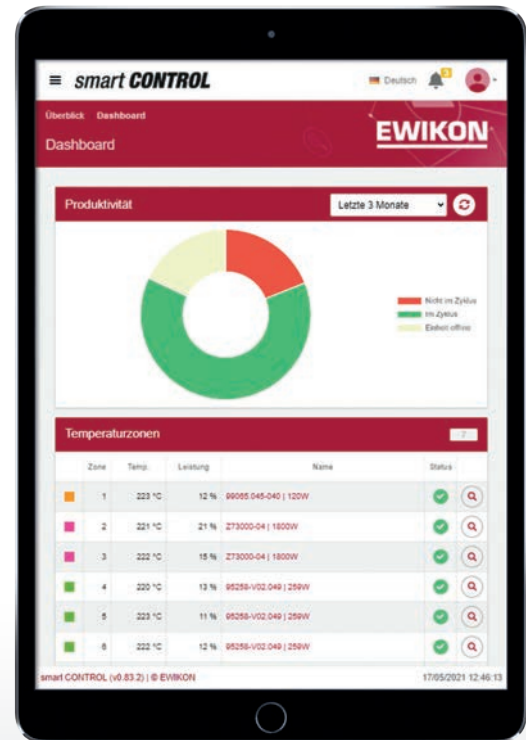
Temperaturwerte und Leistungsdaten aller Heizzonen, Plattentemperaturen der heißen Seite, Scherraten und Verweilzeit, Nadelpositionen und Antriebstemperaturen (hydraulische / pneumatische Antriebe), Status des Regelgeräts / Fehlermeldungen

■ Nadelverschluss-Steuertechnik für elektrische Antriebe

Nadelgeschwindigkeiten und -positionen, benötigte Drehmomente, Antriebstemperaturen, Status des Steuergeräts / Fehlermeldungen

Übersichtliche Visualisierung

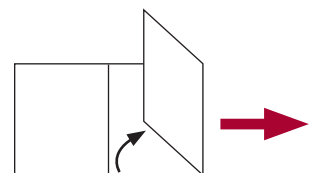
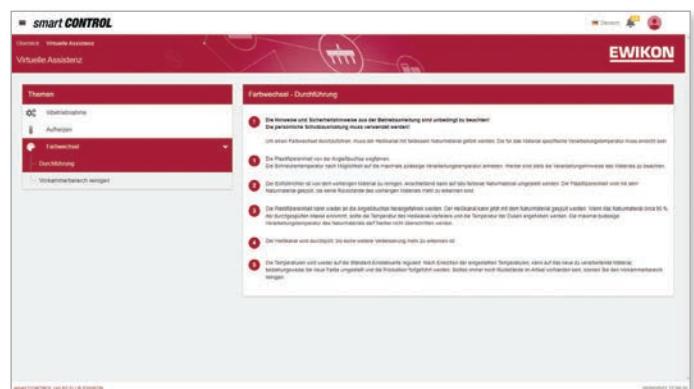
- Übersichtliche Darstellung und klare Aufbereitung aller erfassten Daten des Heißkanalsystems, der Spritzgießmaschine, des Werkzeugs und weiterer Peripheriegeräte
- Das Dashboard mit integrierter Produktivitätsanzeige sowie den wichtigsten Temperaturdaten der Systemkomponenten informiert auf einen Blick über die momentane Systemperformance. Detailinformationen lassen sich auf weiteren Ebenen abrufen
- Alle erfassten Daten können zyklus- oder zeitabhängig ausgewertet und komfortabel miteinander verglichen werden
- Integrierte Assistenzfunktion mit Statusvisualisierung zur Prozessbewertung anhand definierter Grenzwerte. Bei Überschreitung können frei wählbare Folgeaktionen ausgelöst werden, zum Beispiel Alarme oder Warnmeldungen per E-Mail an einen bestimmten Verteilerkreis



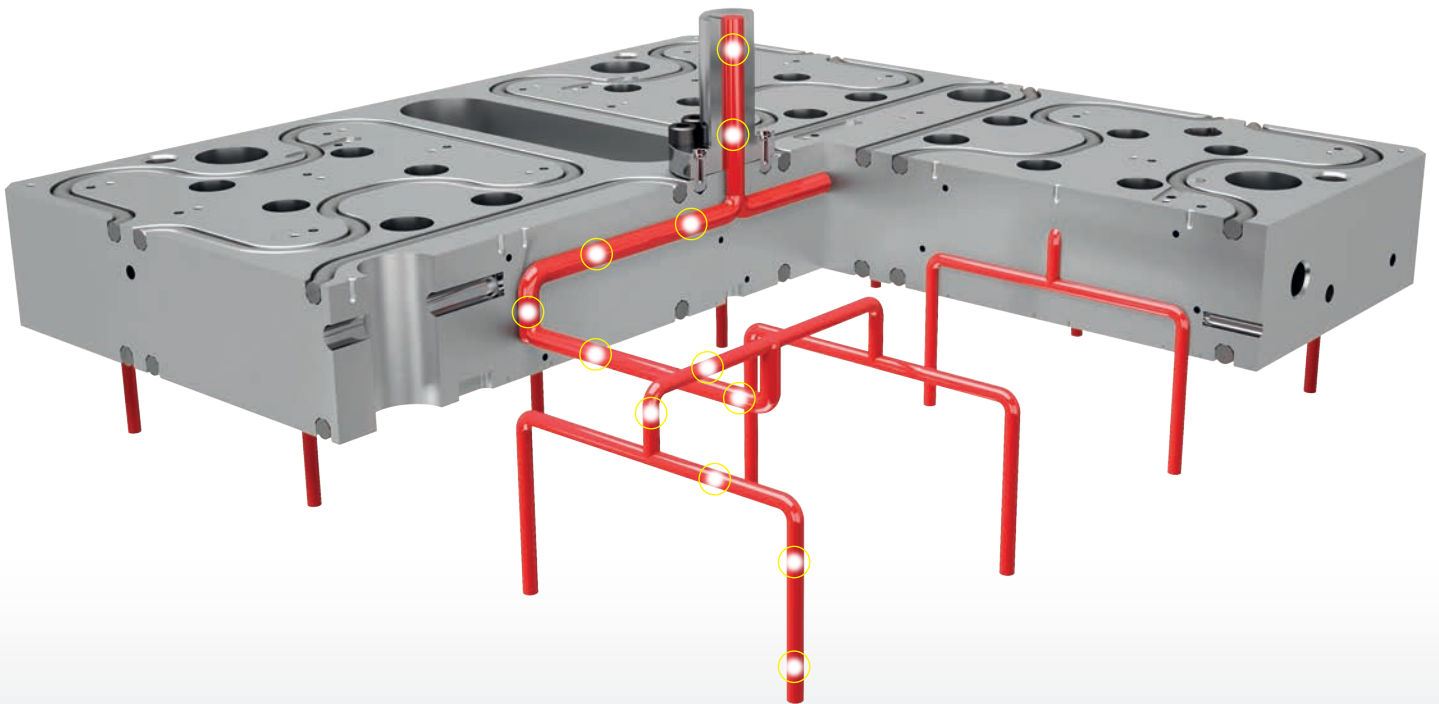
Browserbasierte Benutzeroberfläche und virtuelle Assistenz

Systembedienung optimieren – Fehlerquellen ausschalten

- Digitales Handbuch für den Maschinenbediener
- Anleitungen zur effektiven Nutzung des Heißkanalsystems, beispielsweise für die Werkzeugeinrichtung, den optimalen Betrieb von Nadelverschlussystemen und für den Farbwechselvorgang
- Problembehandlung und Lösungsvorschläge beim Auftreten von Spritzfehlern



Bitte ausklappen für technische Daten



virtual RHEOLOGY – Der Schmelzefluss wird transparent

Option Integrierte Live-Simulation in Echtzeit auf Basis aktueller Prozessdaten

- Live-Überwachung der Scherraten und der Verweilzeit im Heißkanalsystem für optimale Bauteilqualität
- Möglichkeit der gezielten Prozessoptimierung bei der Verarbeitung schersensibler oder verweilzeitkritischer Materialien
- Erleichterung von Farbwechsellvorgängen durch Einstellung der optimalen Scherrate im Gesamtsystem
- Berechnung der Scherraten an verschiedenen Positionen im Heißkanalsystem, wie Verteiler, Heißkanaldüsen oder Anschnitt, anhand der im System hinterlegten Material- und Geometriedaten sowie der für den aktuellen Schuss erfassten Heißkanaltemperaturen und Einspritzparameter der Spritzgießmaschine
- Grafische Ergebnisdarstellung. Auf einen Blick ist ersichtlich, ob bei Anpassungen von Spritzgießparametern (z. B. Temperaturen oder Einspritzgeschwindigkeit) die Gefahr besteht, kritische Scherwerte zu über- oder unterschreiten und damit die Qualität der produzierten Teile zu verschlechtern

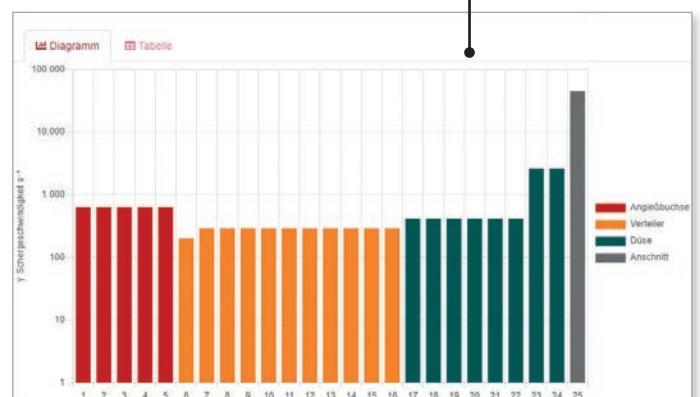
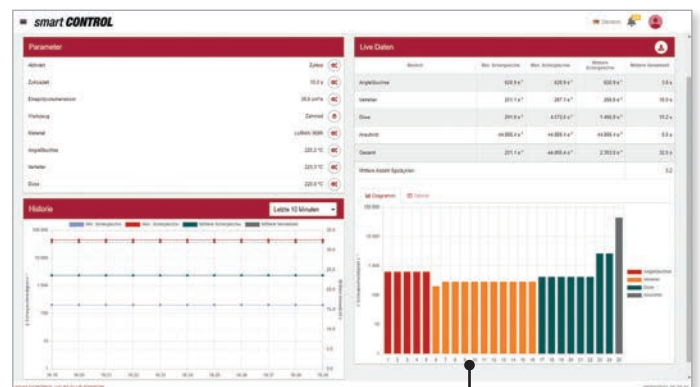


Diagramm der Scherraten im Gesamtsystem



smart CONTROL Mould package


- Das smarte Heißkanalwerkzeug: smart CONTROL als fester Bestandteil einer Heißen Seite oder eines Drop-In-Systems (integriert im Verdrahtungskasten). Überwachung des Spritzgießprozesses über den gesamten Lebenszyklus des Werkzeugs
- Beim Einsatz von virtual RHEOLOGY sind alle Material- und Geometriedaten bereits hinterlegt
- Erfassung von Heißkanaltemperaturen und Plattentemperaturen der Heißen Seite über analoge Temperatureingänge möglich

Varianten



smart CONTROL Machine package

- Flexibel in Spritzgießproduktionszellen nutzbar
- Lieferung als kompakte Einheit für die Montage direkt an der Spritzgießmaschine
- Überwachung mehrerer Werkzeuge möglich
- Für die Erfassung von Heißkanal-Temperatur- und Leistungsdaten muss die verwendete Regeltechnik OPC UA-fähig sein
- Beim Einsatz von virtual RHEOLOGY müssen die Material- und Geometriedaten für jedes Werkzeug separat eingelesen werden

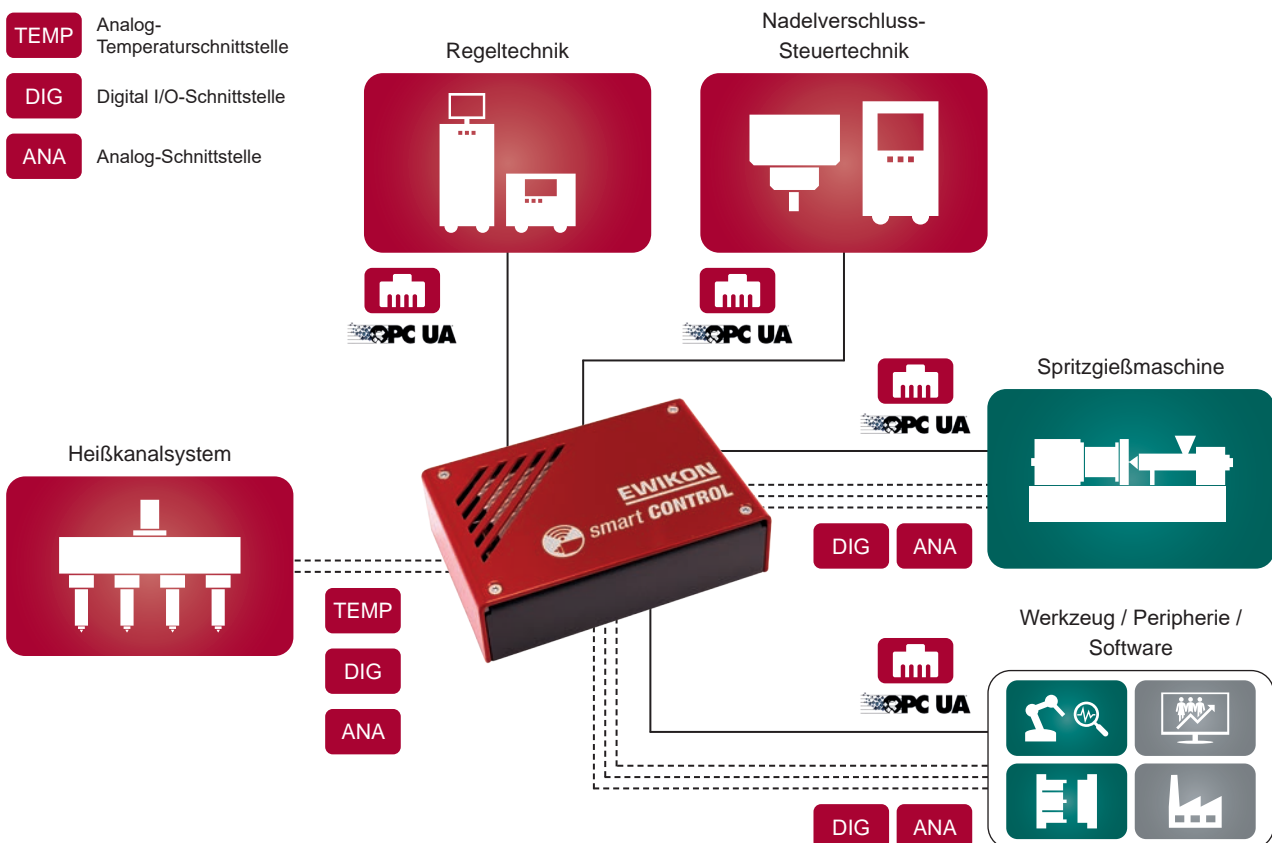
	Standardausstattung	Erweiterungen (Pakete)
Software: Anzahl parallel erfassbarer Daten*	20	+10
Ethernet-Schnittstelle 	2**	
Digitaleingänge	4	+8
Digitalausgänge	2	+8
Analogeingänge	1	+4
Analoge Temperatureingänge	6***	+6
virtual RHEOLOGY		●

* Daten über OPC UA sowie digitale und analoge Schnittstellen. Alle Daten einer Heißkanalregelstelle (z.B. Temperatur und Leistung) zählen als ein Datenelement. Es können beliebig viele erfassbare Datenelemente angelegt werden, aber nur die gebuchte Anzahl mitgeschrieben werden

** Zuzüglich einer Ethernet-Schnittstelle für die Einbindung von smart CONTROL in ein Netzwerk

*** Nur bei *Mould package*

Ausstattungen und Verbindungsoptionen



EWIKON
Heißkanalsysteme GmbH
Siegener Straße 35
35066 Frankenberg
Tel: +49 6451 501-0
E-Mail: info@ewikon.com
www.ewikon.com

Ihr EWIKON-Partner:

