

In der Checkliste sollen die wesentliche Daten zusammengestellt werden, um abzuschätzen, in wie weit der Einsatz eines Automatisierungssystems wie **momas**<sup>®</sup> zu empfehlen ist

Zurück senden an:

Prof. Dr.-Ing. habil  
M. Pandit

email: [pandit@eit.uni-kl.de](mailto:pandit@eit.uni-kl.de)

Tel. (0631) 205 2088  
Fax (0631) 205 3605

## **momas**<sup>®</sup> - Modulares Mess- und Automatisierungssystem für Strangpressen

### - **Checkliste** (Information ist von Pressenmannschaft zu geben) -

#### **I Presse, Ofen, Puller**

Projekt: ..... Datum.....

Firma: .....

Presse: .....

Produkttypen .....

Schichten pro Woche ..... Jährl. Tonnage .....

Anzahl von Barren pro Matrizenwechsel (typisch) .....

**Presse:** Hersteller und Baujahr.....

Typ:	direkt / indirekt	Presskraft:	..... t
Legierung:		Hydraulik:	
		Regelung / Stellgröße:	.....
Blocklänge:	..... mm	Steuerung:	Relais / PLC
		Typ:	.....
Block- Ø:	..... mm	Stempelgeschwindig-	ja / nein
		keitsregelung:	
Presszeit / Block	..... s	Totzeit zwischen 2	..... s
	(typisch)	Pressungen	(typisch)

Prozessgröße, die vom Operateur vorgegeben wird	Stempelgeschw. / Profilgeschw. .....	Öldurchfluss .....	Ventilstellung .....
---	--	-----------------------	-------------------------

#### **Barrenofen:**

Typ: Gas / Öl / Induktion

Taperheizung: ja / nein Anzahl von Zonen .....

**Puller:** Art der Pullerregelung: .....

.....

## II Prozessgrößen und Sensoren

Verfügbare Sensorsignale an SPS :

Prozessgröße	Sensor installiert: ja / nein; Sensortyp	Signal an PLC verfügbar ?
Pressgeschwindigkeit (Stempelgeschw.)		
Stempelposition		
Profilaustrittstemperatur		
Hydraulischer Druck		
Barrentemperatur		
Rezipiententemperatur		

## III Speicher Programmierbare Steuerung (SPS)

Hersteller, Typ u. Baujahr von SPS .....

.....

OPC verfügbar ? .....

Verfügbare Kommunikationsverbindung zwischen PC – PLC (z.B. ETHERNET ) .....

Ob Produkt / Auftragsdaten an SPS verfügbar ja / nein

## IV Datenbank (falls vorhanden)

.....

Prozess- und Produktionsdaten, die erfasst, abgelegt, verarbeitet und abgerufen werden

.....

.....

.....

.....

### ***Kontaktperson für SPS:***

Name..... Funktion .....

Tel. No. .... Telefax.....

Email.....

*Es ist nicht selten, dass ein Pressbetrieb ein Automatisierungssystem kauft und installiert, aber dann die Presseführer das System nach einiger Zeit allmählich immer weniger einsetzen und zur alten manuellen Betriebsweise zurückkehren. Dies ist nicht sehr befriedigend und sollte vermieden werden.*

*Es ist deshalb zweckmäßig, folgende Aspekte zu betrachten bevor man für die Installation entscheidet.*

## **Betriebsstandards**

### *Wirtschaftlichkeitsaspekte*

- Welches unmittelbares Ziel wollen Sie mit dem Einsatz von MoMAS erreichen?  
a) Tonnageerhöhung ..... b) Produktqualitätsverbesserung ..... c) Prozesssicherheit .....  
d) Daten-bankfunktion ..... e) Visualisierung ..... f) .....
- Ist die Presse voll ausgelastet ? Auslastungsgrad ..... %
- Ist eine Nachfrage für die erhöhte Produktion vorhanden? Anvisierte Erhöhung .....%
- Wird beabsichtigt, einen neuen Marktsektor für Produkte höherer Qualität zu erschließen? ..... Anvisierter Sektor.....
- Soll ein Kunde beliefert werden, der einen Nachweis der Einhaltung von Prozessparameter während des Pressens fordert ? Prozessparameterkontrolle...

### *Technische Bedingungen*

- Sind die hydraulische und Stempelposition/-geschwindigkeitsregelung einwandfrei? .....  
Details von Hydraulik .....  
.....
- Folgt die tatsächliche Stempelgeschwindigkeit den vorgegebenen (auch über einen Zyklus variierendem ) Soll-Verlauf ? Beobachtete Regelabweichung in % (ca.) .....
- Funktioniert die Temperaturregelung des Barrenofens einwandfrei?  
Beobachtete Schwankungen der Barrentemperatur in % (ca.)  
Verzögerung (in Anzahl von Barren) des Ofens .....
- Ist die Bewegungsregelung vom Puller funktionstüchtig ? Folgt die Puller-Regelung der Stempelgeschwindigkeitsregelung, auch wenn der Stempel mit nicht konstanter Geschwindigkeit sich bewegt ? .... Ja / nein
- Kann die SPS den Datenverkehr mit dem PC abwickeln ? Dies ist eine wichtige Voraussetzung.  
Erläuterung: Die SPS muss während des Pressens Messdaten ( i.d. Regel 100 Sätze, á 8 Messgrößen als Integerzahlen pro Satz in einem Presszyklus) zum MoMAS Rechner übertragen. In der Pause zwischen 2 Pressungen müssen Prozessparameter wie Pressverhältnis, Barrenlänge usw. zu MoMAS übertragen werden. Ebenfalls in der Pause sind die von MoMAS berechneten optimalen Eingabegrößen kurz vor Beginn eines Presszyklus übertragen werden.  
Verfügt die SPS über die notwendige Reserve ..... **ja / nein**

*Expertise und Akzeptanz seitens der Mannschaft*

- MoMAS stellt ein offenes System dar, dessen Funktionen im gesamten DV-System eines Betriebs integriert werden können. Um das Potential voll auszuschöpfen wäre Expertise in SPS-Programmierung und Systemintegration von Vorteil. Ist solche Expertise verfügbar ? ..... ja / nein
- MoMAS unterstützt den Presseführer bei Produktionsmaximierung, indem es die Einhaltung vorgegebener Grenzen gewährleistet. Dies erfordert, dass Expertise bei der Vorschreibung der Grenzen verfügbar sein muss. Basis dafür ist die Kenntnis vom Zusammenhang zwischen Prozessparametern und Produkteigenschaften. MoMAS liefert das Werkzeug, mit dem ein Ingenieur solche Zusammenhänge ermitteln kann.  
Sind die Dienste eines solchen Prozess-Ingenieurs verfügbar ..... ja / nein?
- Begeisterungsfähigkeit der Mannschaft  
Der Erfolg eines eingesetzten Systems hängt nicht zuletzt von dem Willen und der Motivation des Presseführers und seiner Mannschaft, das Potential des Systems auszuschöpfen.  
Sind diese gesichert ? ..... ja / nein  
Sind die Presseführer fähig, beim Pressbetrieb neben der Pressgeschwindigkeit auch die Profiltemperatur in Betracht zu ziehen ? ..... ja / nein

***Kontaktperson für das Projekt :***

Name..... Funktion .....

Tel. No. .... Telefax.....

Email.....

*Datum.....*

*Unterschrift.....*