

FB – Nr. 312	Qualitätsmanagement Formblatt	SCHUNK 
Änderungsstand: 00	Anfrage-Checkliste PPU-E	Seite 1 von 3

1. Kontaktdaten

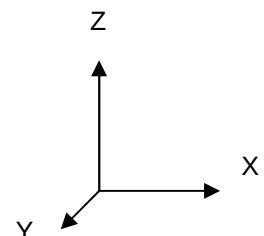
Firma:		Adresse:	
Ansprechpartner:		Telefon:	
Email:		Datum:	
Schunk Kundennummer:		Schunk Außendienst:	

2. Aufgabenstellung

Beschreiben Sie bitte die Aufgabenstellung genau.

3. Anordnung der Anwendung

Skizzieren Sie bitte den gewünschten Vorgang mit Angabe der Maße und Massen der Einzelteile.



4. Bedarfsinformationen (bitte ankreuzen)

☐ Einmalige Anwendung	☐ Technische Verbesserung
☐ Serie, Stückzahl pro Jahr:	☐ Kostenreduzierung
☐ Neukonstruktion	☐

Anfrageformular bitte senden an: Automationsolution@de.schunk.com

FB – Nr. 312	Qualitätsmanagement Formblatt	SCHUNK 
Änderungsstand: 00	Anfrage-Checkliste PPU-E	Seite 2 von 3

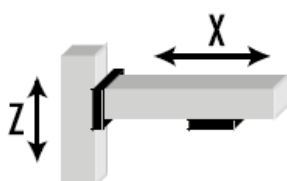
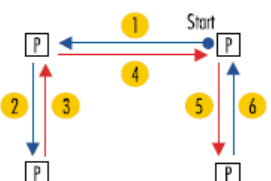
5. Werkstück				
Gewicht Werkstück:		[g]		
Schwerpunkt Abstand von Mittelpunkt Unterkante PPU-Kopf:		[mm]	in X: in Y: in Z:	
6. Pick&Place PPU-E				
PPU Baugröße (falls bekannt):		☐ PPU-E 15	☐ PPU-E 30 ☐ PPU-E 50	
Horizontalhub: PPU-E 15 max.150mm / PPU-E 30 max.320mm / PPU-E50 max.280mm		in [mm]:		
Vertikalhub: PPU-E 15 max.60mm / PPU-E 30 max.100mm / PPU-E50 max.150mm		in [mm]:		
Anschlüsse Verteilerkopf: ohne= nur Auslegerarm ohne Hybridkabel ; n/n fach: n-mal pneumatisch / n-mal elektrisch m. Hybridkabel ;Drehachse / Vakuum m. Hybridkabel		☐ ohne	☐ 2/2 fach ☐ 4/4 fach	
		☐ 6/6 fach	☐ Drehachse ☐ Vakuum	
Mechanische Schnittstelle (Schlauchlos = Kanäle in Adapter / Schlauch = Fitting m. Schlauch)		☐ schlauchlos	☐ Schlauch ☐ Baukast. LM	
Wegmesssystem (Hiperface und SSI sind absolute Wegmesssysteme)		☐ Hiperface	☐ SSI ☐ 1Vss	
Haltebremse/Lastausgleich für Z-Achse		☐ ohne	☐ Haltebremse ☐ Lastausgleich	
Ergänzungen: z.B. Definition der Drehachse (ERD oder MRDS)				
7. Anwendungsdaten				
Belastung	Zusatzkraft (z.B. Prozesskraft)		[N]	
	Kraftrichtung der Zusatzkraft (Achse u. Richtung, z. B. Z+)			
Dynamik	Geschwindigkeit v_{max}		[m/s]	
	Beschleunigung a_{max}		[m/s ²]	
Betriebsdaten	Gesamtzykluszeit (incl. Pausenzeit)		[s]	
	Anteil Verfahrszeit am Gesamtzyklus		[s]	
	Zyklen pro Minute		Zyklen/min	
	Betriebsstunden pro Jahr		[Std.] an [Tagen]	
Genauigkeit	Wiederholgenauigkeit min.		[mm]	
Steuerung	Regelgerät	Bosch Rexroth	Indradrive	☐ CS ☐ Basic ☐ Advanced
		Siemens	Sinamics	☐
		Sonstige:		
	Steuerungsschnittstelle		☐ Profibus ☐ Profinet ☐ EtherCat ☐ Sercos III ☐ Parallel ☐	
	Sicherheitstechnik		☐ STO ☐	
	Länge Kabel (Siemens nur in 1m-3m)		☐ 1m ☐ 2m ☐ 3m ☐ 5m ☐ 10m ☐ 15m ☐ 20m	
8. Randbedingungen				
Umgebung	Temperatur		[°C]	
	Luftfeuchtigkeit		[%]	
	Schmutz, Störfelder, Einsatzort			
	Störkonturen			
Dokumentation	☐ Schunk Standardausführung			
	Sprache: Deutsch / Umfang: Montageanleitung, Zeichnung(en), Stückliste(n) / Lieferart: PDFs auf CD-Rom			
	☐ Sonderausführung (kostenpflichtig) Definition:			
Vorschriften	(Betriebsmittelvorschriften,...):			

9. Zyklusangaben

Für die Berechnung des optimalen Antriebes ist es wichtig, den Einsatzfall so gut wie möglich bereits im Vorfeld zu definieren.

Beispiel:

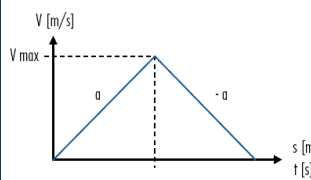
Pick & Place-Anwendung


10. Zyklustabelle (jede System-Achse einzeln betrachten)

Zyklus-Schritt	Achse	Verfahrweg [mm]	Zulässige Verfahrzeit [s]	Stillstand nach Positionierung [s]	Nutzlast [kg]
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					
11.					
12.					
13.					
14.					
15.					

11. Berechnungsgrundlagen

Definitionen					Extremster Bewegungsvorgang	
Geschwindigkeit	v	[m/s]	Eigenmasse – Schlitten	m _{eig}	[kg]	
Beschleunigung	a	[m/s²]	Zusatzmasse – Last	m _{zus}	[kg]	
Weg	s	[m]	Gegenkraft	F _{geg}	[N]	
Zeit	t	[s]	Theoretischer Kraftbedarf	F _{teo}	[N]	
Bewegte Gesamtmasse	m _{ges}	[kg]				

12. Formeln

Geschwindigkeit	$v = a \cdot t = \sqrt{2a \cdot s}$	Beschleunigung	$a = 2s / t^2 = v / t$
Weg	$s = a \cdot t^2 / 2 = v \cdot t / 2$	Zeit	$t = v / a = 2s / v$
Bewegte Masse	$m_{\text{ges}} = m_{\text{eig}} + m_{\text{zus}}$	Kraft	$F_{\text{teo}} = m_{\text{ges}} \cdot a + F_{\text{geg}}$
Motorkraft	$F = (F_{\text{teo}} + \text{Regelreserve}) \cdot \text{dynamischer Korrekturfaktor} \cdot \text{Einschalt-dauerfaktor}$		