

1. Kontaktdaten

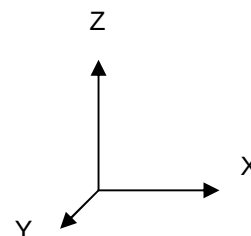
Firma:		Adresse:	
Ansprechpartner:		Telefon:	
Email:		Datum:	
Schunk Kundennummer:		Schunk Außendienst:	

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)

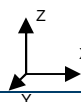
☐ Einmalige Anwendung	☐ Technische Verbesserung
☐ Serie, Stückzahl pro Jahr:	☐ Kostenreduzierung
☐ Neukonstruktion	☐

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

FB – Nr. 119	Qualitätsmanagement Formblatt	SCHUNK ®
Änderungsstand: 03	Anfrage-Checkliste Lineardirektmodule	Seite 2 von 4

5. Informationen zu den Achsen - System Konfiguration (bitte ankreuzen)						
Werkstück:	Anbaumasse (Last) [kg]					
Auskragung:	Schwerpunkt Abstand der Last zur Befestigung an der Achse: in X [mm] : in Y [mm]: in Z [mm]:					
Grundinformationen	X-Achse horiz.	Y-Achse horiz.	Z-Achse			
	Oben(1) Seitlich(2) Unten(3) Schlittenlage: zutreffende Nummer (1...3) eintragen			X-Achse horiz.	Y-Achse horiz.	Z-Achse vertik.
	Anbau: Schlitten bewegt(Standard) Achse bewegt(Ausleger)			☐ Standard ☐ Ausleger	☐ Standard ☐ Ausleger	☐ Standard ☐ Ausleger
	Hub (inkl. Überlauf) [mm]					
	(...davon Nutzhub) [mm]					
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 Fahrzeit am Gesamtzyklus [s]					
	Betriebsstunden pro Jahr [Std.] an [Tagen]			Std. an Tagen		
Genauigkeit	Wiederholgenauigkeit min. [mm]					
Umgebung	Temperatur [°C]					
	Luftfeuchtigkeit [%]					
	Schmutz, Störfelder, Einsatzort					
	Störkonturen					

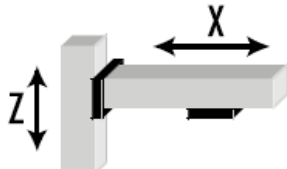
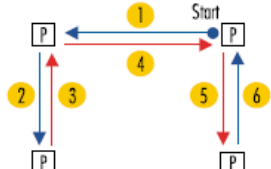
FB – Nr. 119	Qualitätsmanagement Formblatt	SCHUNK®
Änderungsstand: 03	Anfrage-Checkliste Lineardirektmodule	Seite 3 von 4

6. Lineardirekt Achsoptionen									
falls Achse noch nicht definiert, bitte ankreuzen				☐ Auswahl des Achs Typ erfolgt erst in Projektierung (bitte in Spalte LDx fortfahren)					
				 ☐ LDx			 ☐ ELB		
				X	Y	Z	X	Y	Z
LDx Typ: (H,K,N,M,T,L) / ELB ...z.B.: LDK									
Aktive Schlitten (mit Linearmotor) Anzahl									
Passive Schlitten (ohne Linearmotor) Anzahl									
Schlittenmittenabstand bei mehreren Schlitten [mm]									
Encoder:	Absolut			☐ Hiperface ☐ SSI					
	Magnetisch (1Vss)			☐					
	Optisch (höchste Auflösung)				☐				
Referenzschalter	Induktive Referenzschalter				☐			☐	
	Mech. Endschalter				☐				
Endschalter	Induktive Endschalter				☐				
	Mech. Endschalter				☐				
Schleppkette	Standard				☐			☐	
	breit				☐				
Haltevorrichtung	H= Haltebremse L=Lastausgleich			(X)	(Y)	(Z)	(X)	(Y)	(Z)
Schaltventil für Bremse				☐	☐	☐			
Abstreifer				☐	☐	☐			
Stoßdämpfer				☐	☐	☐			
Zentrierhülsen				☐	☐	☐			
Regler Ausführung									
BoschRexroth	Indradrive ☐ Cs ☐ BAS. ☐ ADVN.						☐		
Siemens	Sinamics ☐						☐		
Sonstige	Typ:						☐		
Interface				☐ Profibus ☐ Profinet ☐ EtherCat ☐ Sercos III ☐ Parallel ☐					
Sicherheitstechnik				☐ STO ☐					
Kabellänge				X Achse: ☐ 1m ☐ 2m ☐ 3m ☐ 5m ☐ 10m ☐ 15m ☐ Siemens nur in 1-3m Kabellänge (bis zur SME) Y Achse: ☐ 1m ☐ 2m ☐ 3m ☐ 5m ☐ 10m ☐ 15m ☐ BoschRexroth in 5-20m Kabellänge Z Achse: ☐ 1m ☐ 2m ☐ 3m ☐ 5m ☐ 10m ☐ 15m ☐					
Notbremseinrichtungen, Klemmungen, ...(bitte beschreiben)									
7. Randbedingungen									
Vorschriften	(Betriebsmittelvorschriften,...):								
Dokumentation	☐ Schunk Standardausführung Sprache: Deutsch / Umfang: Montageanleitung, Zeichnung(en), Stückliste(n) / Lieferart: PDFs auf CD-Rom								
	☐ Sonderausführung (kostenpflichtig) Definition:								
Sonstiges									

8. Zyklusangaben

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

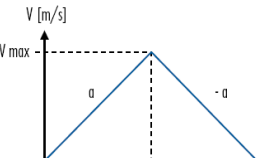
Beispiel:
Pick & Place-Anwendung


9. 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					

10. 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]				

11. 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	$m_{ges} = m_{eig} + m_{zus}$	Kraft	$F_{teo} = m_{ges} \cdot a + F_{geg}$
Motorkraft	$F = (F_{teo} + \text{Regelreserve}) \cdot \text{dynamischer Korrekturfaktor} \cdot \text{Einschaltdauerfaktor}$		