

1. Kontaktdaten

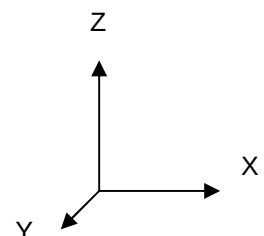
Firma:		Adresse:	
Ansprechpartner:		Telefon:	
Email:		Datum:	
Schunk Kundennummer:		Schunk Außendienst:	

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.

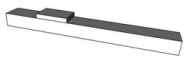
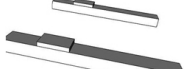
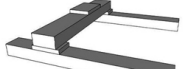
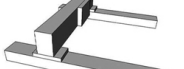
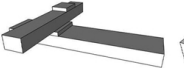
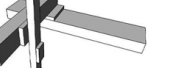
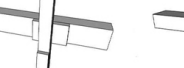
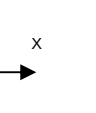


4. Bedarfsinformationen (bitte ankreuzen)

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

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

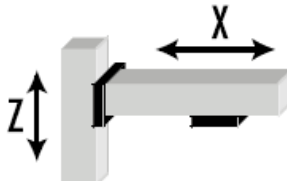
5. Informationen zu den Achsen - System Konfiguration (bitte ankreuzen)

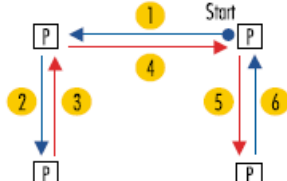
 ☐ X  ☐ Z  ☐ X-X  ☐ X-X-Y  ☐ X-X-Y  ☐ X-X-Y-Z  ☐ X-X-Y-Z						
 ☐ X-Y  ☐ X-Y-Z  ☐ X-Y-Z  ☐ X-Z  ☐ X-Z  ☐ X-Z  Z Y X						
Werkstück:	Anbaumasse (Last) [kg]					
Auskragung:	Schwerpunktabstand der Last zur Befestigung an der Achse: in X [mm] : in Y [mm]: in Z [mm]:					
Grundinformationen	Oben(1) Seitlich(2) Unten(3) 			X-Achse horiz.	Y-Achse horiz.	Z-Achse vertik.
	Schlittenlage: zutreffende Nummer (1...3) eintragen					
	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]					
	Krafrichtung 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 Verfahzeit am Gesamtzyklus [s]					
	Betriebsstunden pro Jahr [Std.] an [Tagen]			Std. an Tagen		
Genauigkeit	Wiederholgenauigkeit min. [mm]					
Umgebung	Temperatur [°C]					
	Luftfeuchtigkeit [%]					
	Schmutz, Störfelder, Einsatzort					
	Störkonturen					
Steuerung	Regelgerät	Bosch Rexroth	Indradrive Cs	☐	☐	☐
			Indradrive Basic/Advanced	☐ Bas. ☐ Adv.	☐ Bas. ☐ Adv.	☐ Bas. ☐ Adv.
		Siemens	Sinamics	☐	☐	☐
		Sonstige:				
	Schnittstellen			☐ Profibus ☐ Profinet ☐ EtherCat ☐ Sercos III ☐ Parallel ☐		
	Sicherheitstechnik			☐ STO ☐ SBC ☐ SLS ☐ STO=Safe torque off SBC=safe brake control SLS=safely limited speed		
Kabel (Leistung- und Geberkabel).			☐ 5m ☐ 10m ☐ 15m ☐ ____	☐ 5m ☐ 10m ☐ 15m ☐ ____	☐ 5m ☐ 10m ☐ 15m ☐ ____	
Sicherheitsfunktion	Notbremseinrichtungen, Klemmungen, ...(bitte beschreiben)					

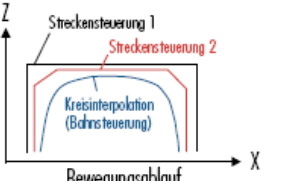
6. Achsoptionen				X-Achse horiz.	Y-Achse horiz.	Z-Achse vertik.
Antrieb	Achstyp: Alpha, Beta, Gamma, Delta, Sigma					
	Zahnriemenantrieb:			☐	☐	☐
	Antriebs- welle:	AZ1:		☐ AZ1	☐ AZ1	☐ AZ1
		AZ2:		☐ AZ2	☐ AZ2	☐ AZ2
		AZ5:		☐ AZ	☐ AZ	☐ AZ
		AZ6:				
	Abdeckband			☐	☐	☐
	Mit zwei unabhängigen Schlitten (ZSSD)			☐	☐	☐
	Zahnstangenantrieb:			☐	☐	☐
	Getriebeanbau und Übersetzung					
Spindelantrieb			☐	☐	☐	
Spindelabstützungen			☐	☐	☐	
Spindelantrieb rechts / links			☐	☐	☐	
Führung	Rollen-(R), Profilschienen- (S), Gleitführung(G)					
Schlitten	Schlittenanzahl					
	Schlittenmittenabstand [mm]					
	Langschlitten			☐ Lang	☐ Lang	☐ Lang
Endschalter	Induktiv	Öffner	Kabellänge	☐ 2m ☐ 10m	☐ 2m ☐ 10m	☐ 2m ☐ 10m
		Schließer	Kabellänge	☐ 2m ☐ 10m	☐ 2m ☐ 10m	☐ 2m ☐ 10m
	Mechanisch (ohne Kabel)					
Schleppkette	Schleppkettenanbau			☐	☐	☐
Motoranbau	Motorglocke (Motoranbausatz)			☐	☐	☐
	Kupplung (Typ 2.0 Klemmnabe o. Passf., Typ 2.1 ...m. Passf., Typ 6.0 Spanning)			☐	☐	☐
	Umlenkgetriebe (URT), Kegelradgetriebe (KRG)					
	Verbindungswelle			☐	☐	☐
	Stehlager für Verbindungswelle			☐	☐	☐
Sperrluft	Sperrluftanschluss			☐	☐	☐
Befestigung	Anzahl Nutensteine					
	Befestigungsleiste					
Motor	Bosch Rexroth	☐ MSK	☐	☐	☐	☐
	Siemens	1FK7		☐	☐	☐
	Sonstige:					
	Bremsen:			☐	☐	☐
Getriebe	Bosch Rexroth	Typ und Übersetzung		☐	☐	☐
	Siemens	Typ und Übersetzung		☐	☐	☐
	Sonstige:	Typ und Übersetzung		☐	☐	☐
7. Randbedingungen						
Dokumentation	☐ Schunk Standardausführung					
	Sprache: Deutsch / Umfang: Montageanleitung, Zeichnung(en), Stückliste(n) / Lieferart: PDFs auf CD-Rom					
Vorschriften	☐ Sonderausführung (kostenpflichtig) Definition:					
	(Betriebsmittelvorschriften,...):					

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



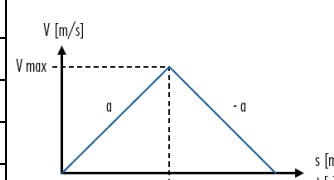




9. Zyklustabelle (jede System-Achse einzeln betrachtet)

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	$F = (F_{teo} + \text{Regelreserve}) \cdot \text{dynamischer Korrekturfaktor} \cdot \text{Einschaltdauerfaktor}$		