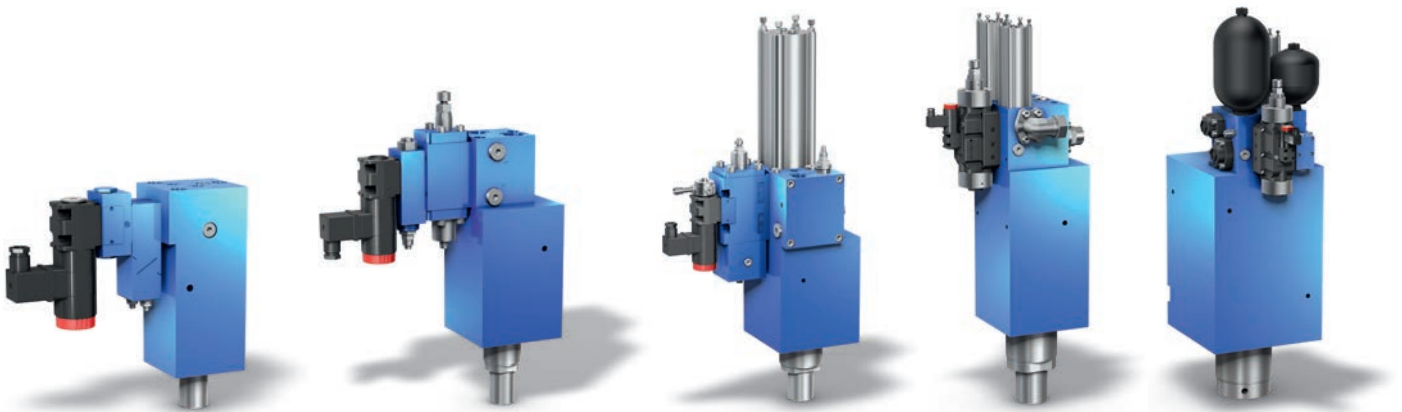


Hydraulische Hubsteuereinheiten für Stanz-, Scher- und Schneide- maschinen

Produktdatenblatt



Vorteile

- + Hochdynamischer und ruhiger Hubablauf
- + Hohe Verfügbarkeit und Robustheit
- + Stabile OT-Position ohne Drift und exakte UT-Umsteuerung
- + Anwendungsspezifische Auslegung
- + Geringer elektronischer Steuerungsaufwand

Aufbau und Funktionsweise

Voith Hubsteuereinheiten sind modular aufgebaute hochdynamische, hydraulische Steuereinheiten. Sie bestehen aus einem hydraulischen Aktuator mit direkt angeflanschem Steuerblock für die Steuer- und Regeltechnik sowie optional einem anwendungsoptimierten Hydraulikaggregat mit effizienten und robusten Innenzahnradpumpen und einer elektronischen Steuerung. Der direkte Anbau aller erforderlichen Ventilkomponenten an den Blockzylinder bietet eine kompakte Bauweise und optimale Leistungsdichte, eine sehr hohe hydraulische Steifigkeit des Antriebs mit geringem Installationsaufwand. Der Antrieb wird mit einem Hubsteuerventil gesteuert. Die Basis für das Hubsteuerventil ist ein hydraulisch vorgesteuertes Wegeventil, das durch zusätzliche mechanische Betätigungselemente gesteuert wird.

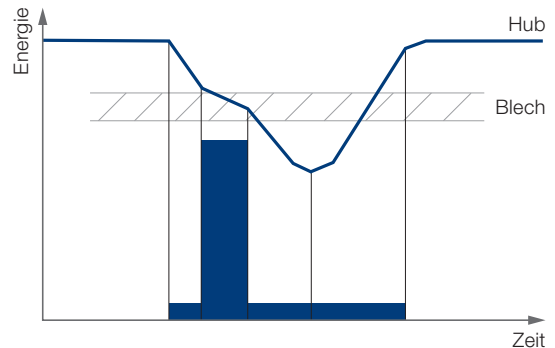
Für die Hubumsteuerung in der UT-Position steht optional eine elektrische oder mechanische Ventilansteuerung zur Verfügung. Der hydromechanische Aufbau der Hubsteuereinheit bietet eine exakte und driftfreie OT-Position, dazu einen nahezu verzögerungsfreien und dadurch wiederholgenauen Umsteuerprozess des Zylinderstößels im unteren Umsteuerpunkt. Aufgrund der hydromechanischen Regelung wird der Einsatz von Messsystemen und elektronischen Regelkonzepten überflüssig. Darauf gründen sich systemtypische Eigenschaften wie hohe Robustheit und Prozesssicherheit. Zylinderaufbau, Flächenanpassung und Einbauverhältnisse sind direkt auf das spezifische Anforderungsprofil der Anwendungen abgestimmt.

Voith Hubsteuereinheiten bieten hochdynamische Bewegungsabläufe. Die für Stanzmaschinen erwartete hohe Leistung, Kraft und Dynamik wird mit den diversen Antrieben optimal erfüllt. Voith Stanzsysteme sind sehr energieeffizient und benötigen eine geringe installierte elektrische Leistung. Dieses ist bedingt durch das lastgesteuerte Zweidrucksystem und durch den Speicherbetrieb. Die Integration und die Inbetriebnahme der Stanzmaschinen erfolgt einfach und schnell.

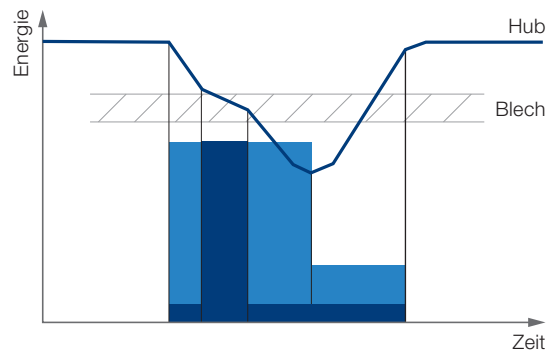
Die elektronischen Voith Steuerungen für Stanzantriebe sind das elektronische Bindeglied zwischen den Stanzantrieben und der Maschinensteuerung. Der elektronische Steuerungsaufwand ist dadurch sehr gering. Die optional einsetzbare Elektronikbaugruppe HS2 reduziert Ventilschaltzeiten auf ein Minimum und ermöglicht die Überwachung der Hubzyklen.

Energiehaushalt

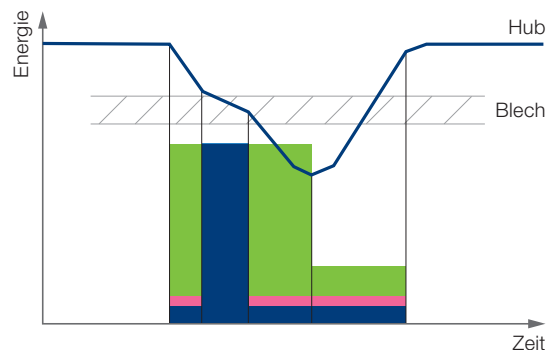
Theoretischer Energieverbrauch während eines Stanzhubes



Energieverbrauch eines Eindrucksystems während eines Stanzhubes



Energieverbrauch eines Zweidrucksystems während eines Stanzhubes



- Theoretischer Energiebedarf
- Zusätzlicher Energiebedarf eines Eindrucksystems zum theoretischen Energiebedarf
- Zusätzlicher Energiebedarf eines Zweidrucksystems zum theoretischen Energiebedarf
- Gesparte Energie

Inhalt

Hydraulische Hubsteuereinheit HZE NG 4

Optionen, Elektronische Steuerung, Einsatzgebiete	4
Technische Daten, Anwendungsbeispiele	4
Hydraulikplan	5
Maßzeichnung	6
Typenschlüssel	7

Hydraulische Hubsteuereinheit HSE NG 6

Merkmale, Optionen, Elektronische Steuerung, Einsatzgebiete	8
Technische Daten	8
Anwendungsbeispiele	9
Funktionsschaubild mit elektrischer UT-Umsteuerung	10
Funktionsschaubild mit mechanischer UT-Umsteuerung	11
Maßzeichnung	12
Typenschlüssel	13

Hydraulische Hubsteuereinheit HSE NG 10

Merkmale, Optionen, Elektronische Steuerung, Einsatzgebiete	14
Technische Daten	14
Anwendungsbeispiele	15
Funktionsschaubild mit elektrischer UT-Umsteuerung	16
Funktionsschaubild mit mechanischer UT-Umsteuerung	17
Maßzeichnung	18
Typenschlüssel	19

Hydraulische Hubsteuereinheit HSE NG 25

Merkmale, Optionen, Einsatzgebiete	20
Technische Daten	20
Anwendungsbeispiele	21
Funktionsschaubild mit elektrischer UT-Umsteuerung	22
Funktionsschaubild mit mechanischer UT-Umsteuerung	23
Maßzeichnung	24
Typenschlüssel	26

Hydraulische Hubsteuereinheit HSE NG 25 GT

Merkmale, Optionen	27
Technische Daten	27
Leistungstabelle	28
Hydraulikplan	29
Maßzeichnung	30
Typenschlüssel	32

Hydraulische Hubsteuereinheit HZE NG 4

Optionen

- Variable Geschwindigkeit
- Variable Kraft
- Lasthaltung
- Proportionaltechnik

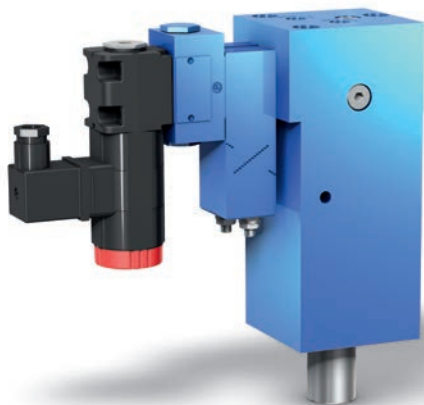
Elektronische Steuerung (Option)

- Bindeglied zwischen Maschinensteuerung und HZE
- Hubzyklusüberwachung
- Schaltzeitbeschleunigung

Einsatzgebiete

- Stanzen / Scheren / Schneiden
- Prägen / Formen
- Positionieren
- Spannen
- Ausstoßen

Hydraulische Hubsteuereinheit HZE NG 4



Technische Daten

Allgemein

Stößelkraft	10 bis 200 kN (Standardbaureihe)
Rückzugskraft	ca. 50 % Stößelkraft
Umgebungstemperatur	-5 bis +50 °C
Einbaulage	beliebig

Hydraulische Kenngrößen

Betriebsdruck	max. 250 bar
Druckmitteltemperatur	-10 bis +70 °C
Viskositätsbereich	10 bis 300 mm ² /s

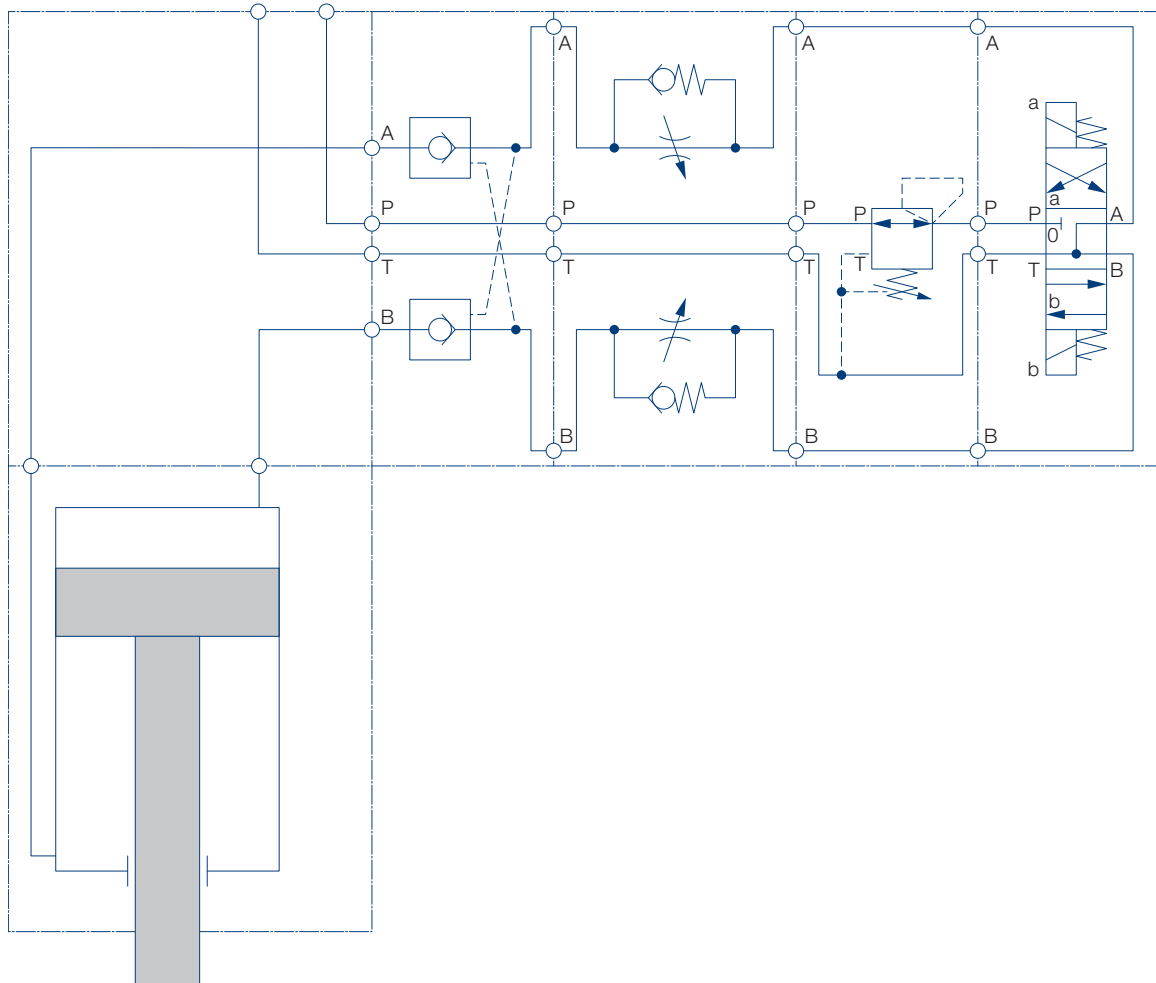
Elektrische Kenngrößen

Ventilspannung (±10%)	24 V DC
Einschaltzeit „Start“	17 ms
Ventilschaltzeit aus „UT“	17 ms
Leistungsaufnahme P20	20 W
Schutzart DIN 40050	IP65 bei gestecktem Ventilstecker

Weitere spezifische Leistungsdaten entsprechend Berechnungsprotokoll.

Anwendungsbeispiele

Anwendung	Spezifische Leistungsmerkmale
Klemmzylinder	• Spannkraft: 70 kN • Gesamtzykluszeit bei 10 mm Hub: 40 ms
Drahtschneidemaschine	• Schnittkraft: 20 kN • Gesamtzykluszeit bei 12 mm Hub: 35 ms

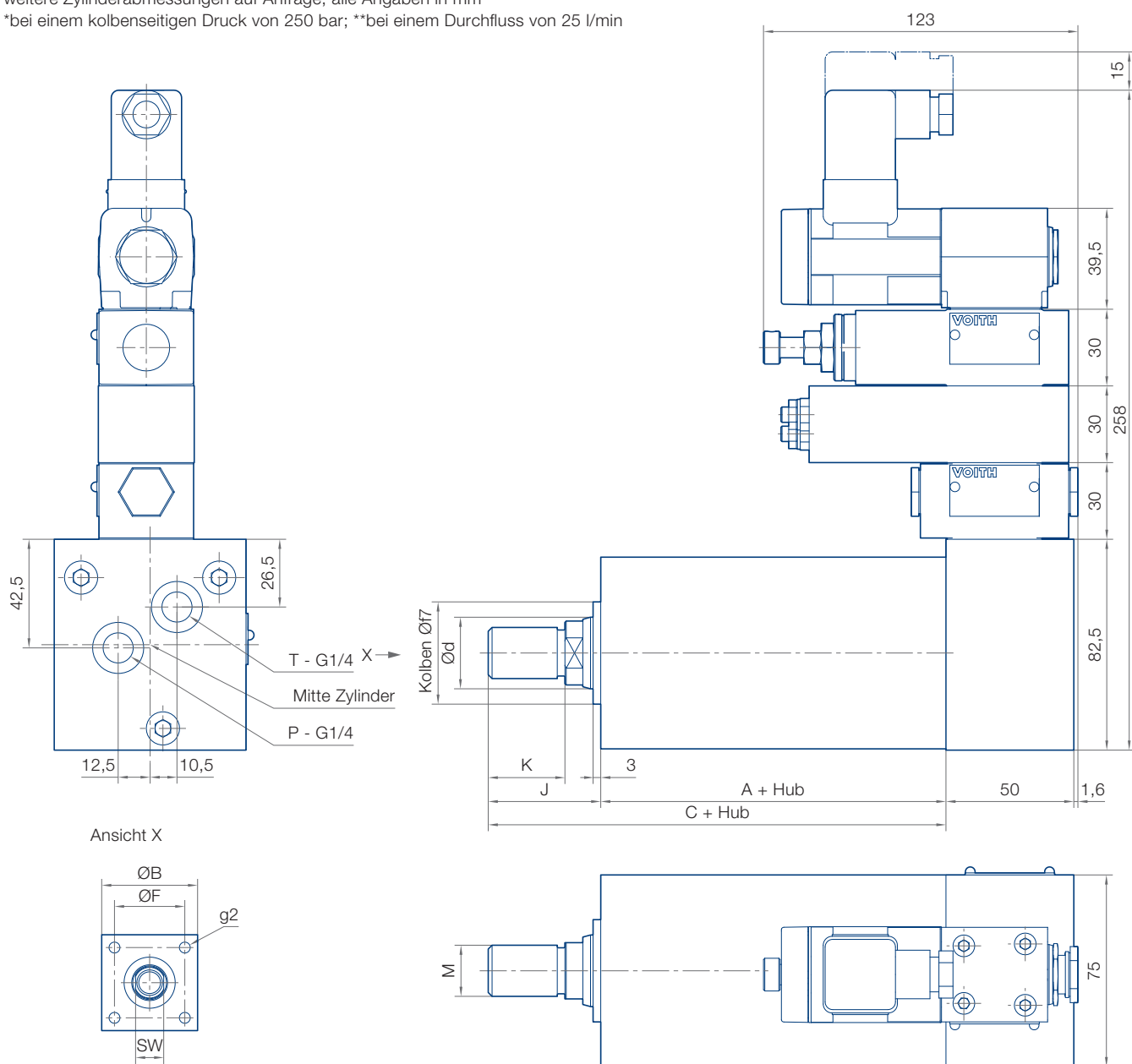


Maßzeichnung

Kraft* [kN]	v** [mm/s]	Ø Kolben [mm]	Ø d [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	F [mm]	J [mm]	K [mm]	M [mm]	SW [mm]	g2 [mm]
30	330	40	28	90	75	134	55	44	30	M20x1,5	22	M10
50	210	50	35	98	90	153	65	55	35	M27x2	27	M12
80	130	63	45	120	105	182	70	62	42	M30x2	36	M16
125	80	80	56	135	125	210	90	75	50	M42x2	46	M16
200	50	100	70	190	150	280	110	90	60	M48x2	60	M20

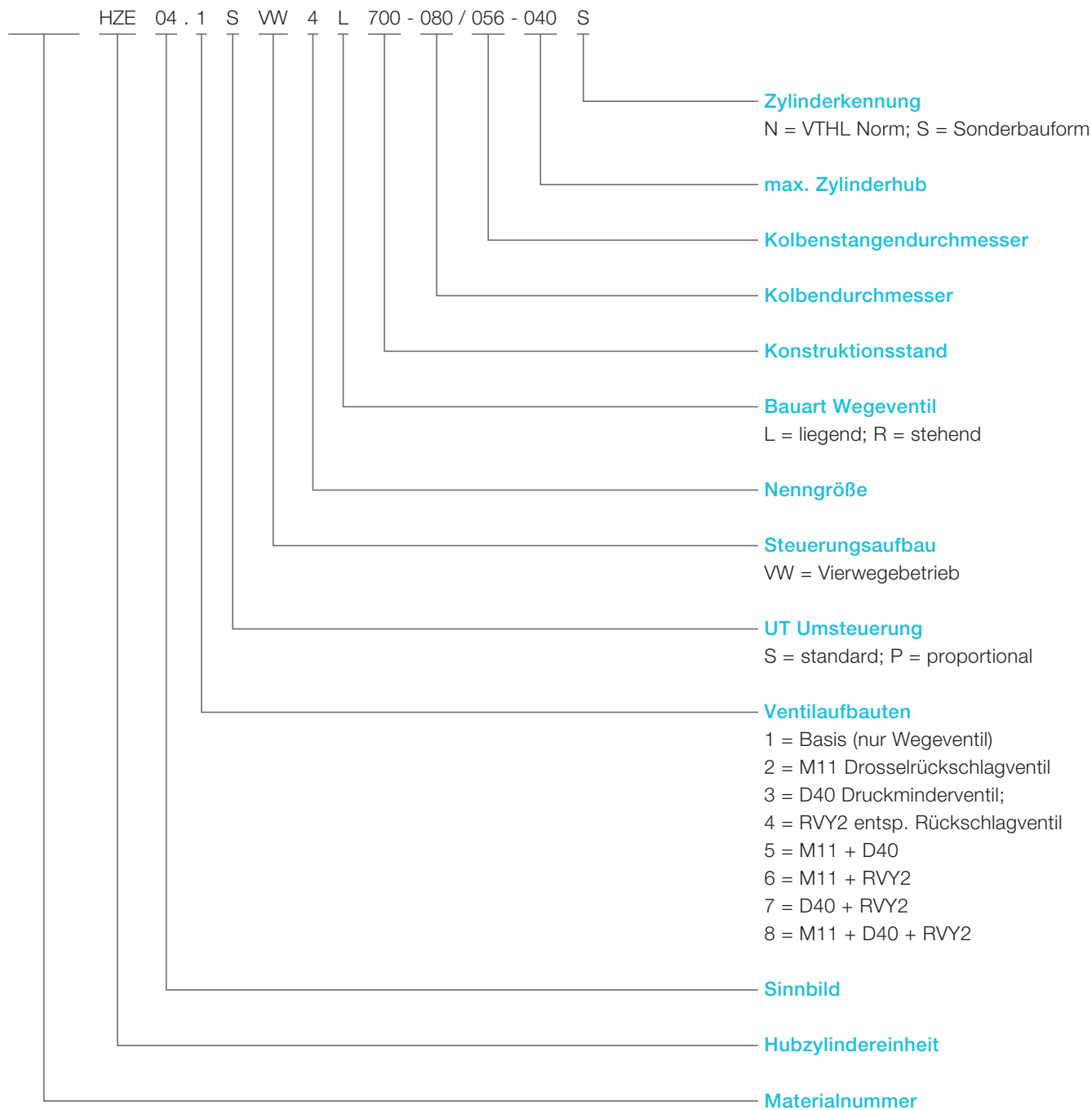
weitere Zylinderabmessungen auf Anfrage; alle Angaben in mm

*bei einem kolbenseitigen Druck von 250 bar; **bei einem Durchfluss von 25 l/min



Alle Angaben in mm

Typenschlüssel



Hydraulische Hubsteuereinheit HSE NG 6

Merkmale

- Hochdynamischer Stanz- und Scherantrieb für kürzeste Zykluszeiten
- Ruhiger Hubablauf durch hydraulisch eingespannte Zylinderstößel
- Stabile OT-Position ohne Drift
- Exakte UT-Umsteuerung für prozesssichere Hubabläufe
- Manuell verstellbare Hublagen; optional elektrisch
- Einfache Funktionen mit robuster Ventiltechnik
- Überwachte Prozesse bei geringem Steuerungsaufwand

Optionen

- Hubsteuereinheiten NG 10 und NG 25 für höhere Kraftbereiche
- Hubsteuereinheit HSP für programmierbare Hublagen
- Komplette Stanzsysteme

Elektronische Steuerung (Option)

HSE Hubsteuereinheiten werden mit einer elektronischen Steuerung, dem Bindeglied zwischen Hydraulik und Maschinensteuerung, ausgeliefert. Diese Steuerung ist dem Anwendungsfall angepasst. Bitte entnehmen Sie die technischen Daten dem Datenblatt der elektronischen Steuerung.

Einsatzgebiete

- Stanzen / Nibbeln
- Scheren / Schneiden
- Prägen

Technische Daten

Allgemein

Stößelkraft	10 bis 200 kN (Standardbaureihe)
Rückzugskraft	ca. 50 % Stößelkraft
Betätigungskraft OT	250 N bei 80 bar Steuerdruck
Betätigungskraft UT	150 N (bei mechanischer UT-Umsteuerung)
Umgebungstemperatur	-5 bis +50 °C
Einbaulage	beliebig

Hydraulische Kenngrößen

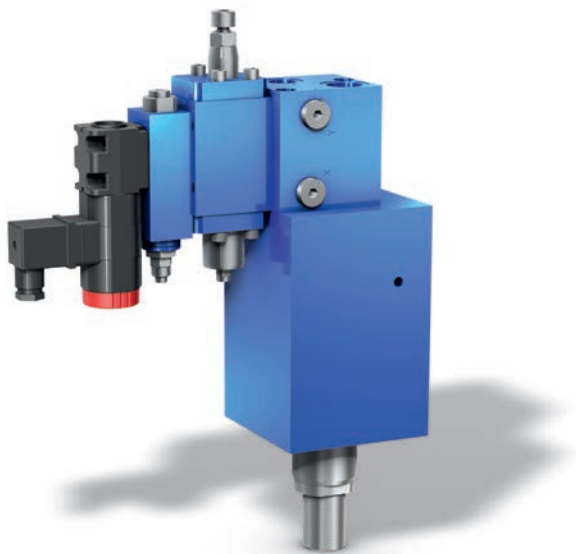
Betriebsdruck	max. 250 bar
Steuerdruck	80 bar; max. 160 bar
Druckmitteltemperatur	-10 bis +70 °C
Viskositätsbereich	10 bis 300 mm ² /s

Elektrische Kenngrößen

Ventilansteuerung	Voith Hubsteuerung HS2
Ventilspannung (±10%)	24 V DC
Einschaltzeit „Start“	8 ms
Ventilschaltzeit aus „UT“	7 ms
Leistungsaufnahme P20	20 W
Schutzart DIN 40050	IP65 bei gestecktem Ventilstecker

Weitere spezifische Leistungsdaten entsprechend Berechnungsprotokoll.

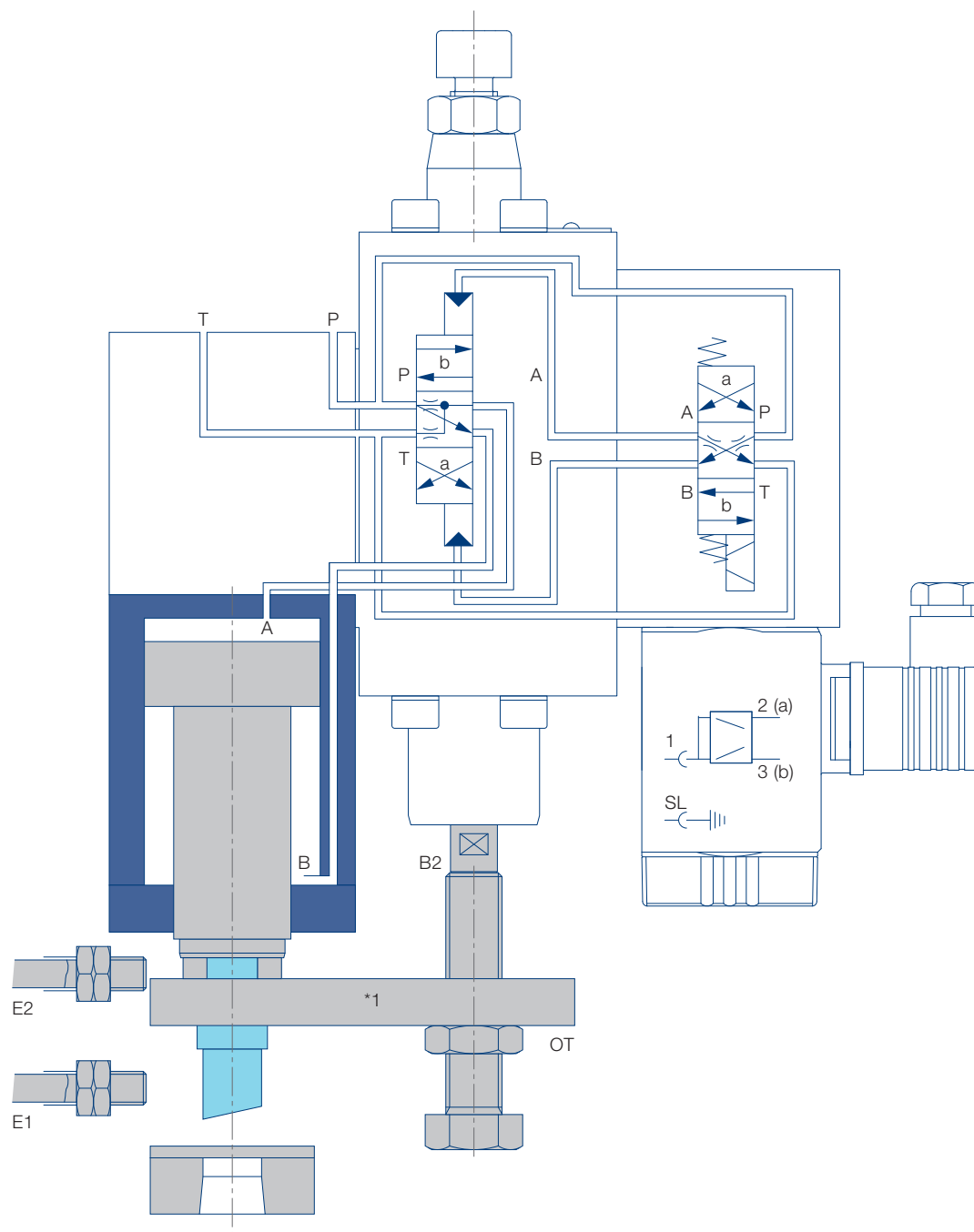
Hydraulische Hubsteuereinheit HSE NG 6



Anwendungsbeispiele

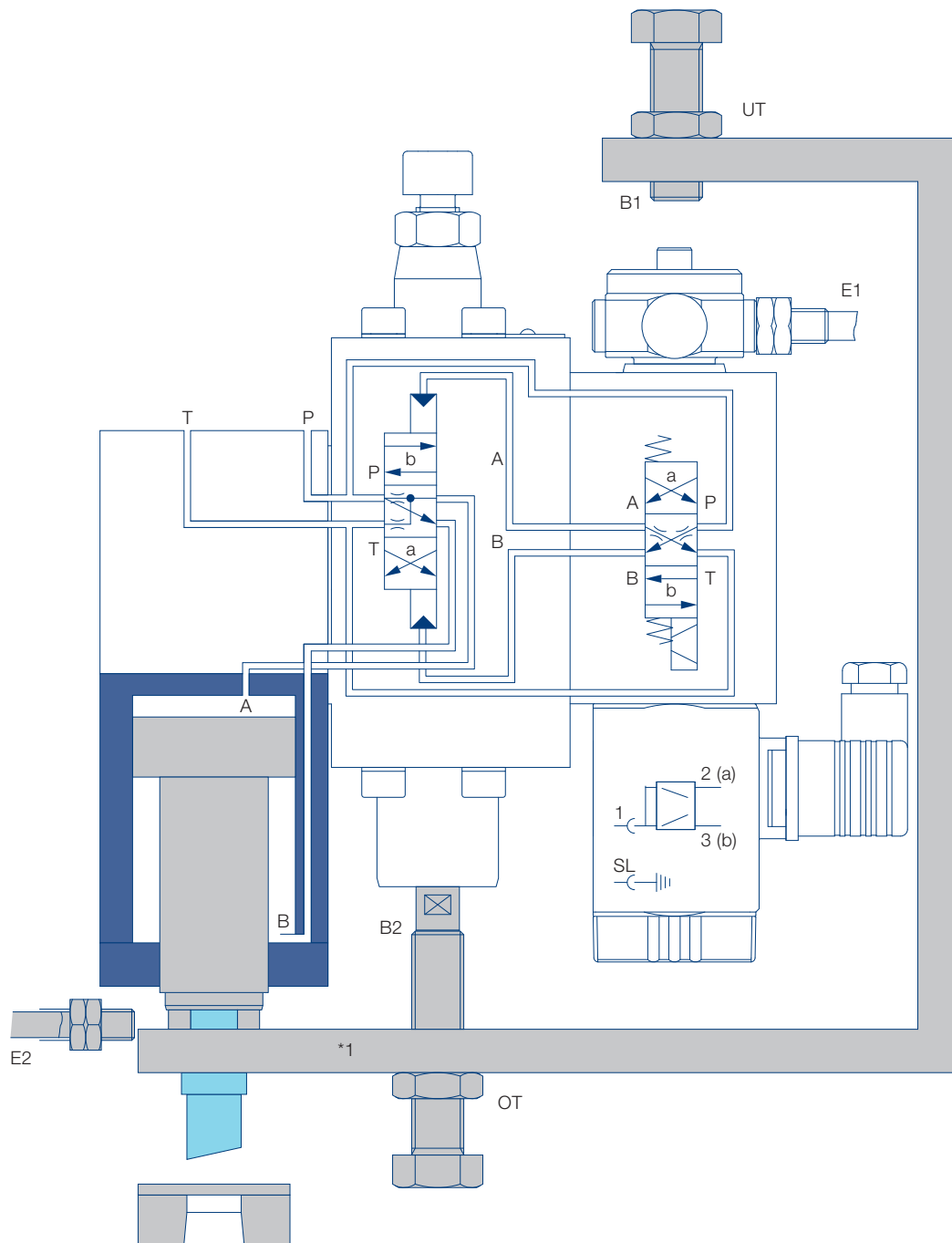
Anwendung	spezifische Leistungsmerkmale
Stanzantrieb	• Stanzkraft: 70 kN • Gesamtzykluszeit bei 10 mm Hub: 40 ms
Drahtschneidemaschine	• Schnittkraft: 20 kN • Gesamtzykluszeit bei 12 mm Hub: 35 ms

Funktionsschaubild mit elektrischer UT-Umsteuerung



Näherungsschalter E1 und E2 und die mechanischen Bauteile *1 sind im Lieferumfang nicht enthalten.

Funktionsschaubild mit mechanischer UT-Umsteuerung

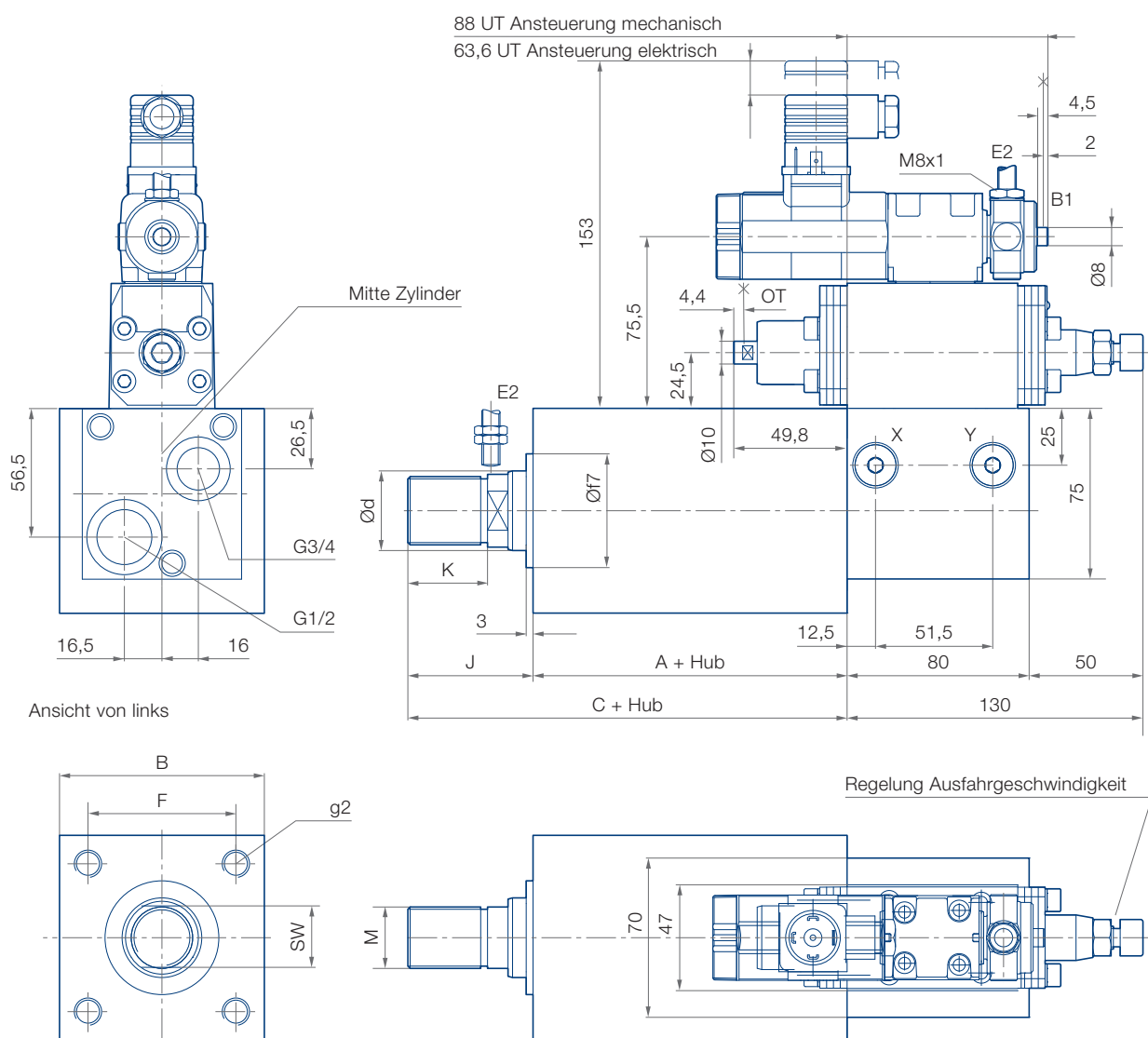


Näherungsschalter E2 und die mechanischen Bauteile *1 sind im Lieferumfang nicht enthalten.

Maßzeichnung

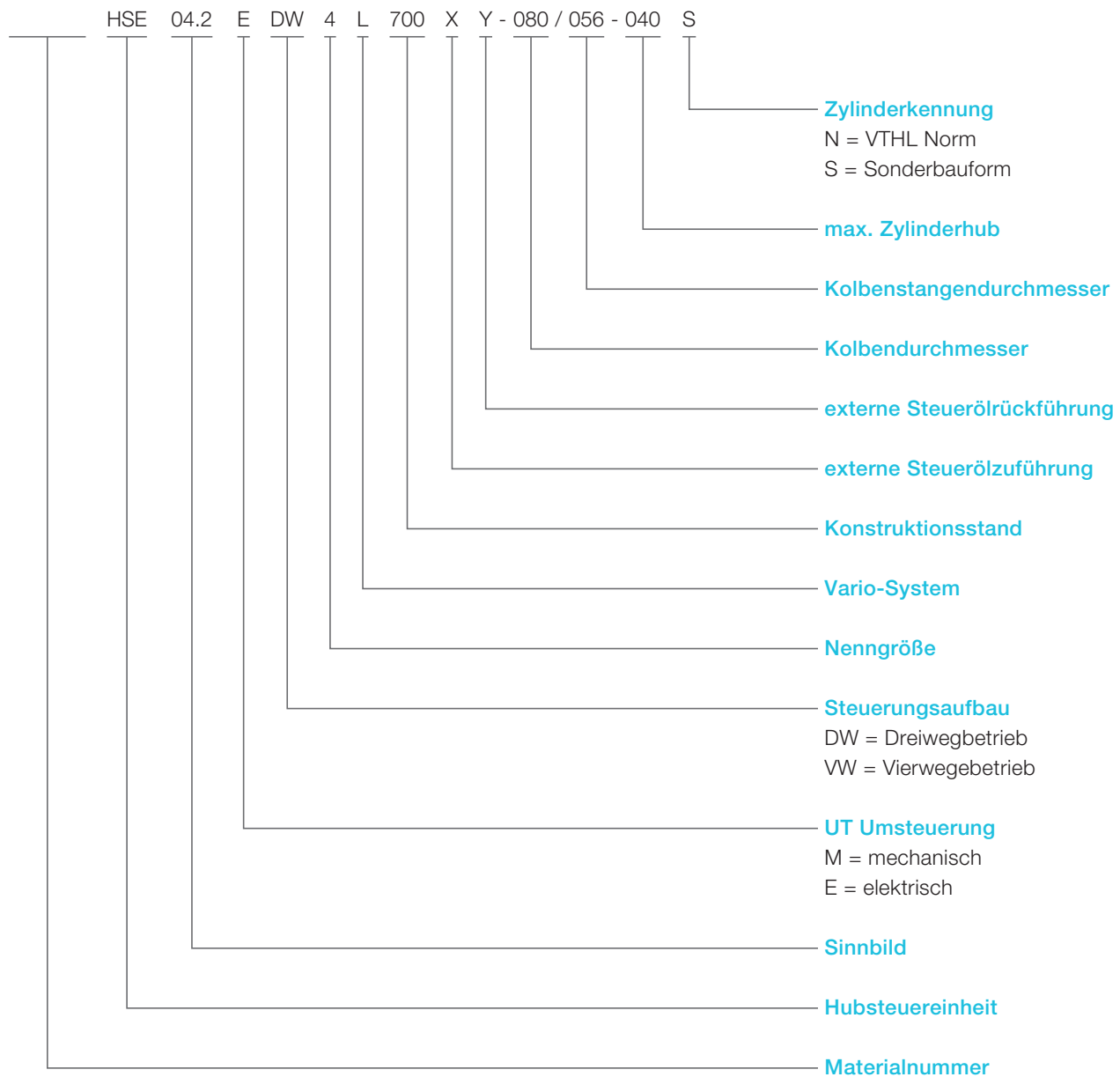
Ø Kolben [mm]	Ø d [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	F [mm]	J [mm]	K [mm]	M [mm]	SW [mm]	g2 [mm]
40	28	90	75	134	55	44	30	M20x1,5	22	M10
50	45	98	90	153	65	55	35	M27x2	27	M12
63	56	120	105	182	70	62	42	M30x2	36	M16
80	70	135	125	210	90	75	50	M42x2	46	M16
100	90	190	150	280	110	90	60	M48x2	60	M20

weitere Zylinderabmessungen auf Anfrage; alle Angaben in mm



Alle Angaben in mm

Typenschlüssel



Hydraulische Hubsteuereinheit HSE NG 10

Merkmale

- Hochdynamischer Stanz- und Scherantrieb für kürzeste Zykluszeiten
- Ruhiger Hubablauf durch hydraulisch eingespannte Zylinderstößel
- Stabile OT-Position ohne Drift
- Exakte UT-Umsteuerung für prozesssichere Hubabläufe
- Manuell verstellbare Hublagen; optional elektrisch
- Einfache Funktionen mit robuster Ventiltechnik
- Überwachte Prozesse bei geringem Steuerungsaufwand

Optionen

- Hubsteuereinheiten NG 6 und NG 25 für niedrigere bzw. höhere Kraftbereiche
- Hubsteuereinheit HSP für programmierbare Hublagen
- Komplette Stanzsysteme

Elektronische Steuerung (Option)

Die HSE Hubsteuereinheiten werden mit einer elektronischen Steuerung, dem Bindeglied zwischen Hydraulik und Maschinensteuerung, ausgeliefert. Diese Steuerung ist dem Anwendungsfall angepasst. Bitte entnehmen Sie die technischen Daten dem Datenblatt der elektronischen Steuerung. Elektronische Steuerung HS2 – Datenblatt 911 bzw. HS3 – Datenblatt 912.

Einsatzgebiete

- Stanzen/Nibbeln
- Scheren/Schneiden
- Prägen

Technische Daten

Allgemein

Stößelkraft	10 bis 630 kN (Standardbaureihe)
Rückzugskraft	ca. 50 % Stößelkraft
Betätigungskraft OT	400 N bei 80 bar Steuerdruck
Betätigungskraft UT	150 N (bei mechanischer UT-Umsteuerung)
Umgebungstemperatur	-5 bis +50 °C
Einbaulage	beliebig

Hydraulische Kenngrößen

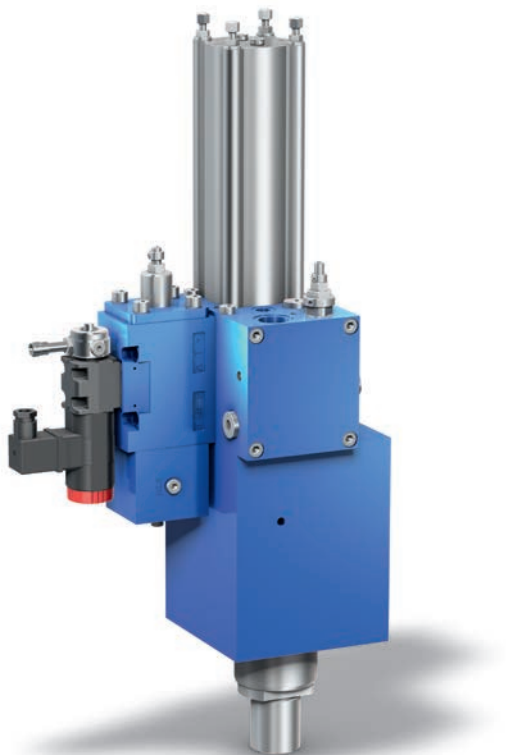
Betriebsdruck	max. 250 bar
Steuerdruck	40 bis 80 bar; max. 250 bar
Druckmitteltemperatur	-10 bis +70 °C
Viskositätsbereich	10 bis 300 mm ² /s

Elektrische Kenngrößen

Ventilansteuerung	Voith Hubsteuerung HS2 (Datenblatt: 911)
Ventilspannung (±10%)	24 V DC
Einschaltzeit „Start“	8 ms (HS2)
Ventilschaltzeit aus „UT“	7 ms (HS2)
Leistungsaufnahme P20	20 W
Schutzart DIN 40050	IP65 bei gestecktem Ventilstecker

Weitere spezifische Leistungsdaten entsprechend Berechnungsprotokoll.

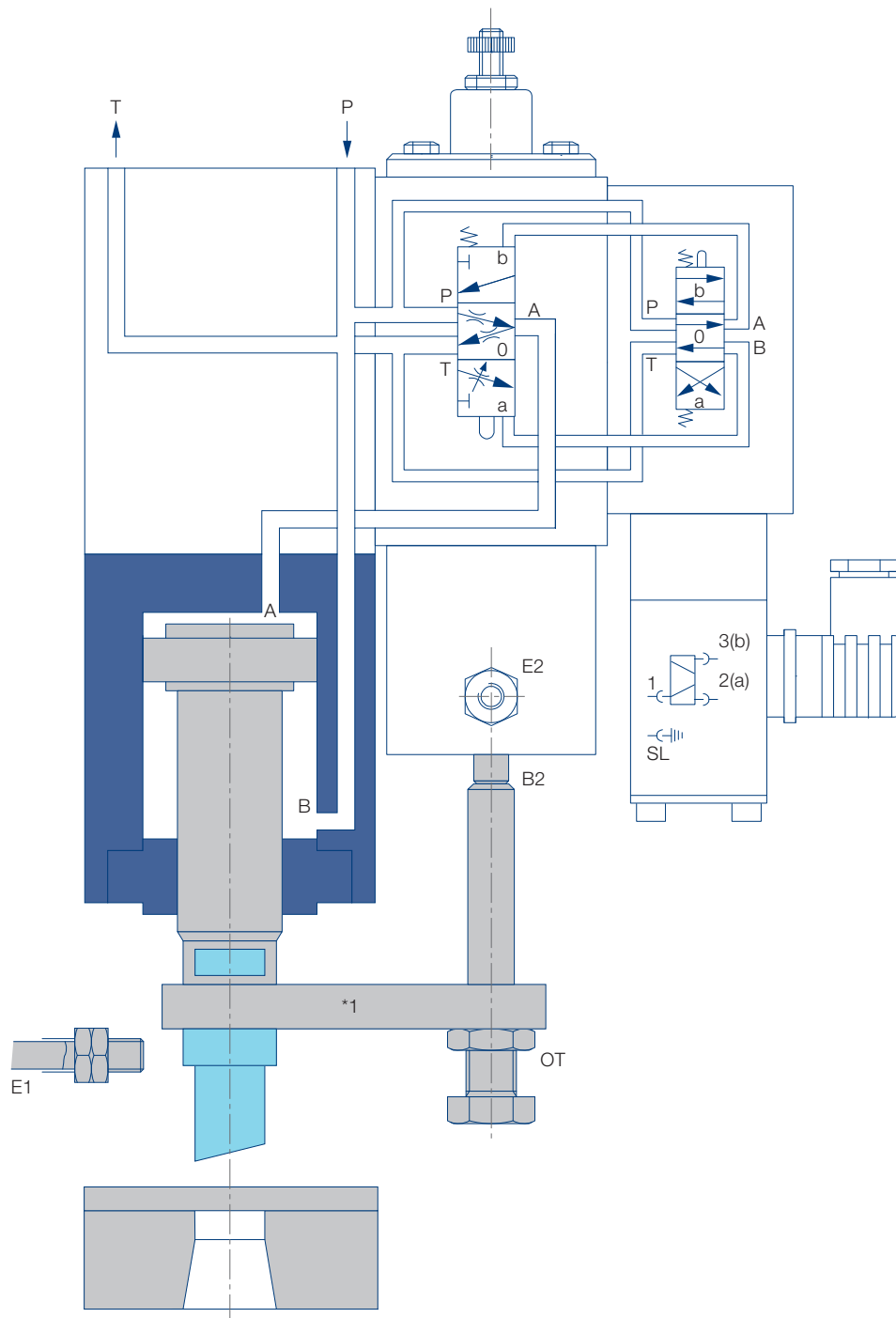
Hydraulische Hubsteuereinheit HSE NG 10



Anwendungsbeispiele

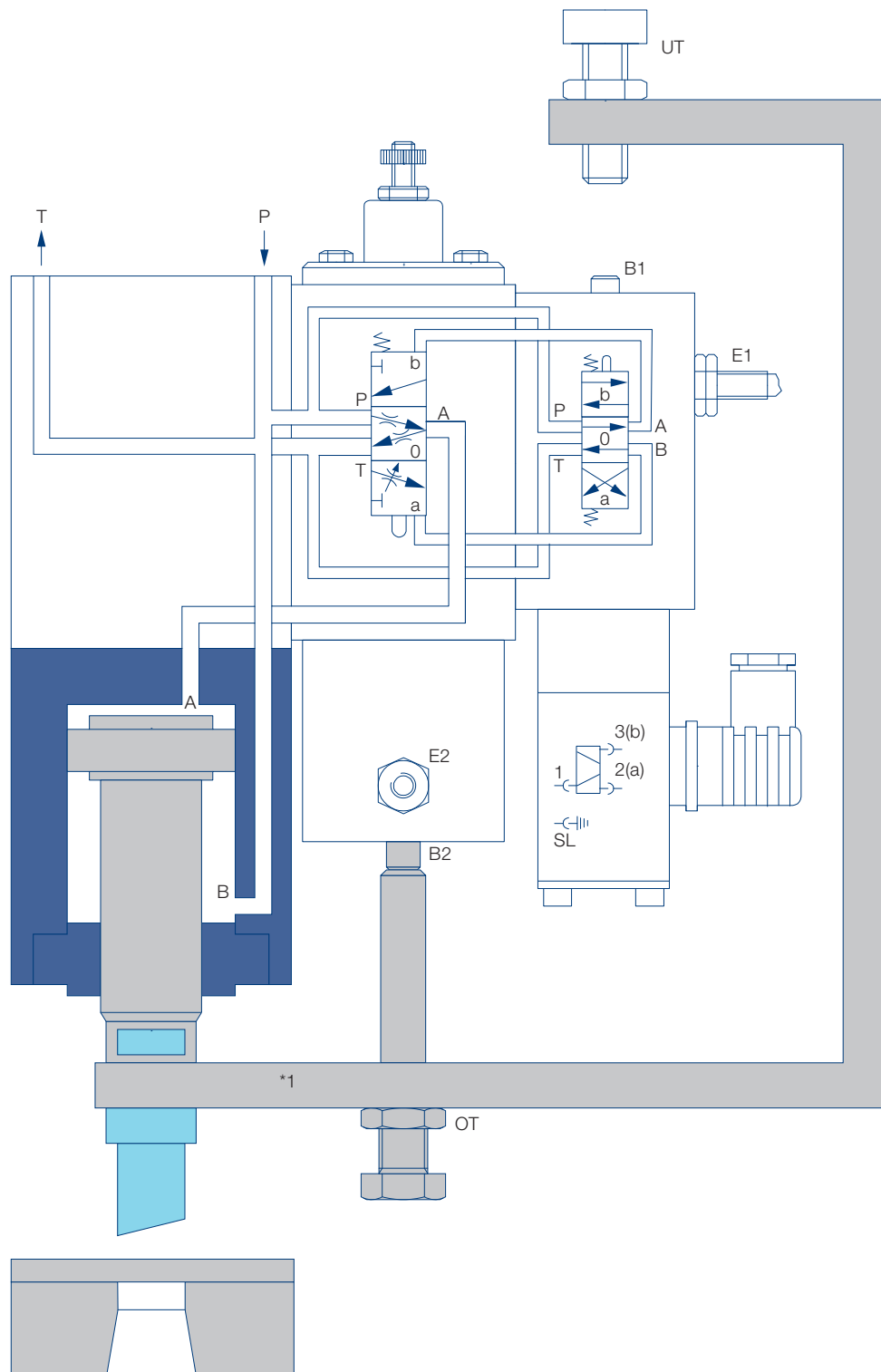
Anwendung	spezifische Leistungsmerkmale
Stanz- und Nibbelmaschine	• Stanzkraft: 200 kN • Gesamtzykluszeit bei 6 mm Hub: 40 ms
Profilschere	• Schnittkraft: 150 kN • Gesamtzykluszeit bei 10 mm Hub: 60 ms
Rohrschneidemaschine	• Schnittkraft: 100 kN • Gesamtzykluszeit bei 14 mm Hub: 40 ms

Funktionsschaubild mit elektrischer UT-Umsteuerung



Mechanische Bauteile *1 nicht im Lieferumfang enthalten
Näherungsschalter E1 nicht im Lieferumfang enthalten

Funktionsschaubild mit mechanischer UT-Umsteuerung

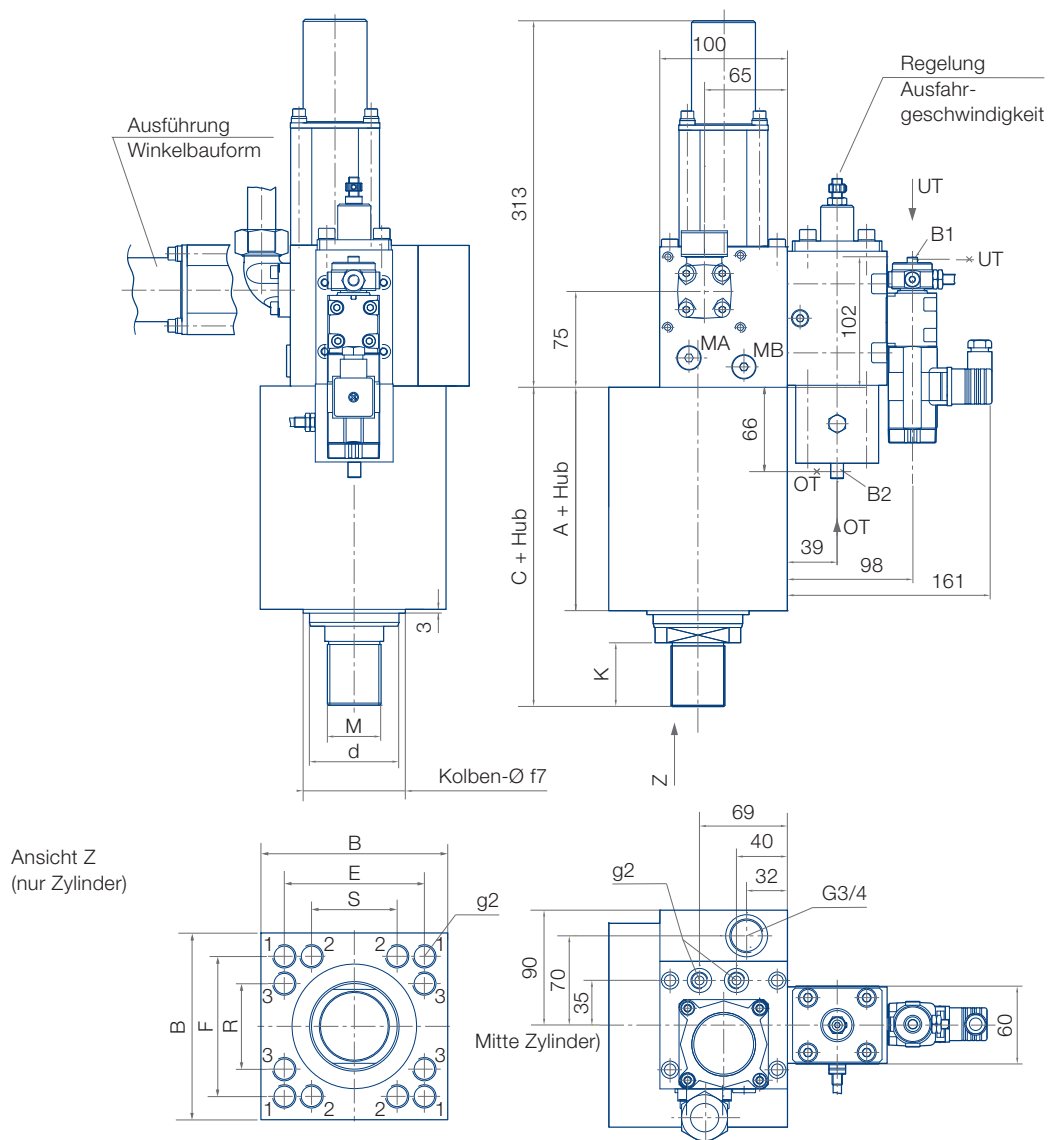


Mechanische Bauteile *1 nicht im Lieferumfang enthalten

Maßzeichnung

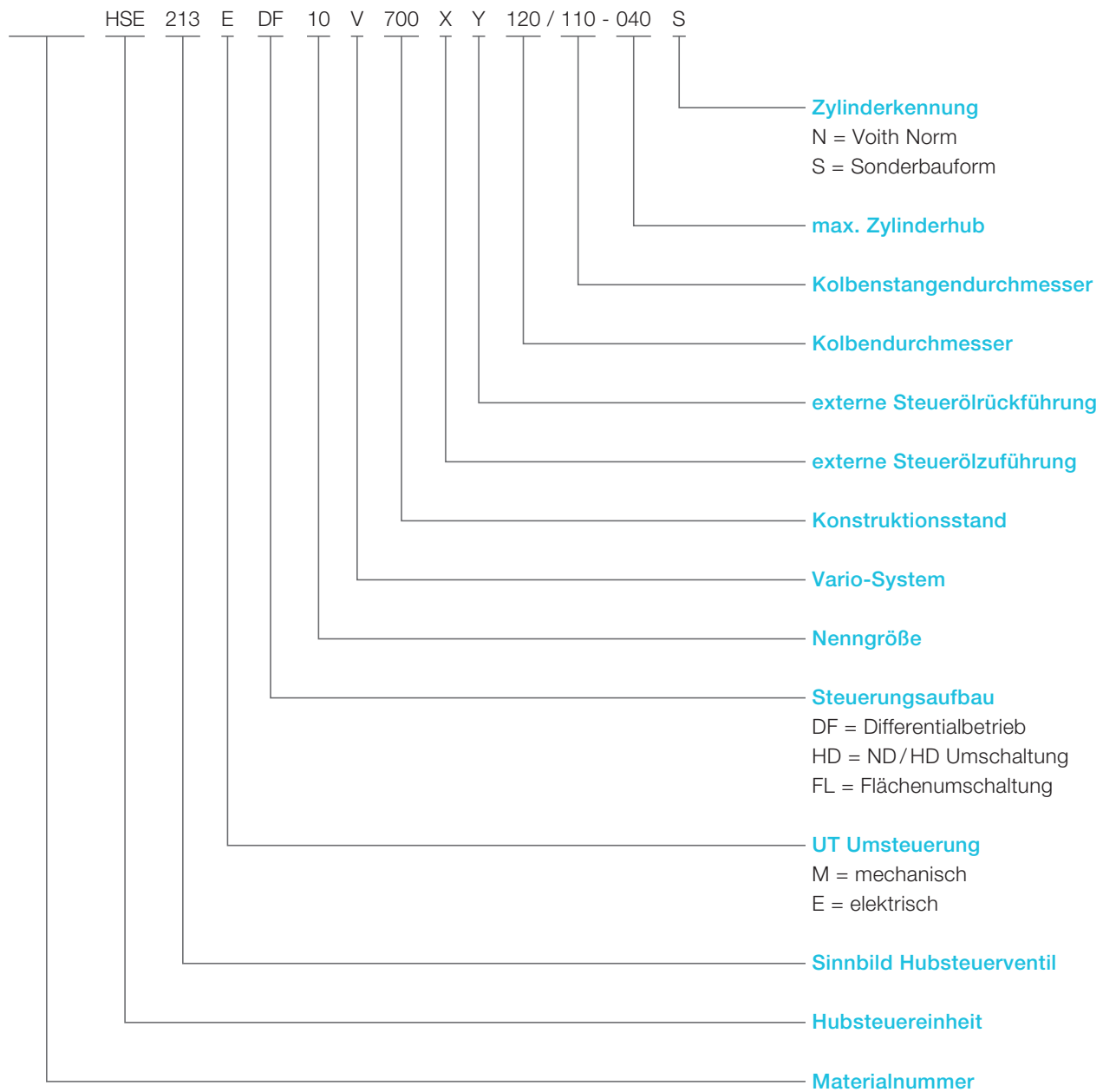
Ø Kolben [mm]	Ø d [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	E [mm]	F [mm]	K [mm]	M [mm]	g2 (Lage) [mm]	R [mm]	S [mm]
50	35 / 45	98	100	153	75	75	35	M27x2	4 x M12 (1)	–	–
63	45 / 56	120	110	182	80	80	42	M30x2	4 x M16 (1)	–	–
80	45 / 56	135	140	210	100	100	50	M42x2	4 x M16 (1)	–	–
100	70 / 90	190	160	280	110	110	60	M48x2	4 x M20 (1)	–	–
120	85 / 110	215	180	325	130	130	80	M64x3	4 x M24 (1)	–	–
140	100 / 130	220	210	350	160	160	90	M80x3	4 x M30 (1)	–	–
160	115 / 145	240	240	390	180	180	100	M90x3	4 x M30 (1)	–	–
180	125 / 160	260	280	410	230	230	100	M100x3	8 x M27 (2/3)	120	120

weitere Zylinderabmessungen auf Anfrage; alle Angaben in mm



Alle Angaben in mm

Typenschlüssel



Hydraulische Hubsteuereinheit HSE NG 25

Merkmale

- Hochdynamischer Stanz- und Scherantrieb für kürzeste Zykluszeiten
- Ruhiger Hubablauf durch hydraulisch eingespannte Zylinderstößel
- Stabile OT-Position ohne Drift
- Exakte UT-Umsteuerung für prozesssichere Hubabläufe
- Manuell verstellbare Hublagen; optional elektrisch
- Einfache Funktionen mit robuster Ventiltechnik
- Überwachte Prozesse bei geringem Steuerungsaufwand

Optionen

- Hubsteuereinheiten NG6 und NG10 für niedrigere Kraftbereiche
- Hubsteuereinheit HSP für programmbare Hublagen
- Komplette Stanzsysteme

Einsatzgebiete

- Stanzen / Nibbeln
- Scheren / Schneiden
- Prägen

Technische Daten

Allgemein

Stößelkraft	bis 2 000 kN (Standardbaureihe)
Rückzugskraft	ca. 20 % Stößelkraft
Betätigungskraft OT	450 N bei 80 bar Steuerdruck
Betätigungskraft UT	150 N (bei mechanischer UT-Umsteuerung)
Umgebungstemperatur	-5 bis +50 °C
Einbaulage	beliebig

Hydraulische Kenngrößen

Betriebsdruck	max. 250 bar
Steuerdruck	80 bar
Druckmitteltemperatur	-10 bis +70 °C
Viskositätsbereich	10 bis 300 mm ² /s

Elektrische Kenngrößen

Ventilansteuerung	Voith Hubsteuerung HS2 (Datenblatt: 911)
Ventilspannung (±10%)	24 V DC
Einschaltzeit „Start“	8 ms (HS2)
Ventilschaltzeit aus „UT“	7 ms (HS2)
Leistungsaufnahme P20	20 W
Schutzart DIN 40050	IP65 bei gestecktem Ventilstecker

Weitere spezifische Leistungsdaten entsprechend Berechnungsprotokoll.

Hydraulische Hubsteuereinheit HSE NG 25



Anwendungsbeispiele

Anwendung

spezifische Leistungsmerkmale

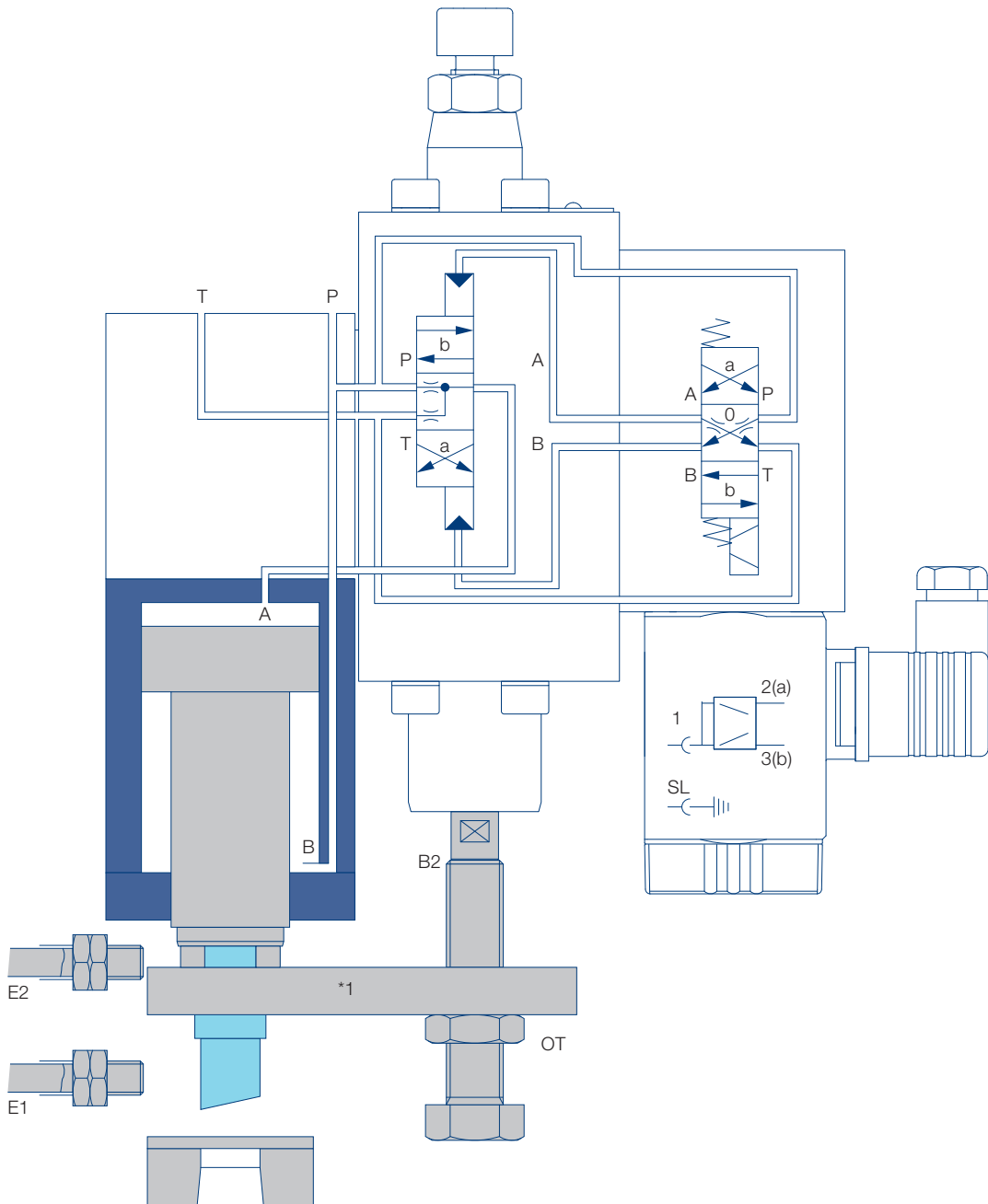
Reihenstanzanlage

- Stanzkraft: 1 600 kN
- Gesamtzykluszeit bei 6 mm Hub: 125 ms

Rohrschneideanlage

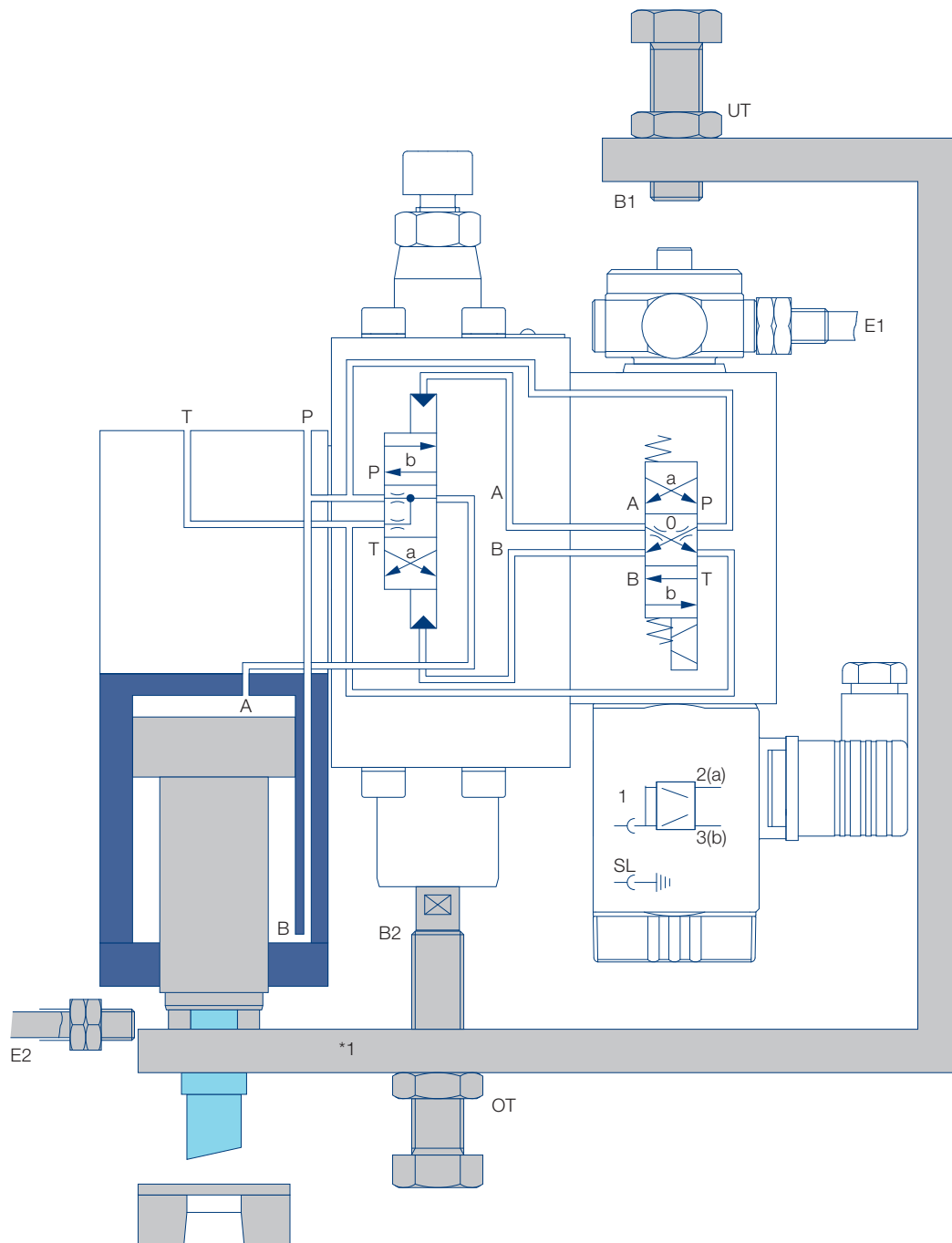
- Schnittkraft: 800 kN
 - Gesamtzykluszeit bei 100 mm Hub: 860 ms
-

Funktionsschaubild mit elektrischer UT-Umsteuerung



Mechanische Bauteile *1 nicht im Lieferumfang enthalten
Näherungsschalter E1, E2 nicht im Lieferumfang enthalten

Funktionsschaubild mit mechanischer UT-Umsteuerung



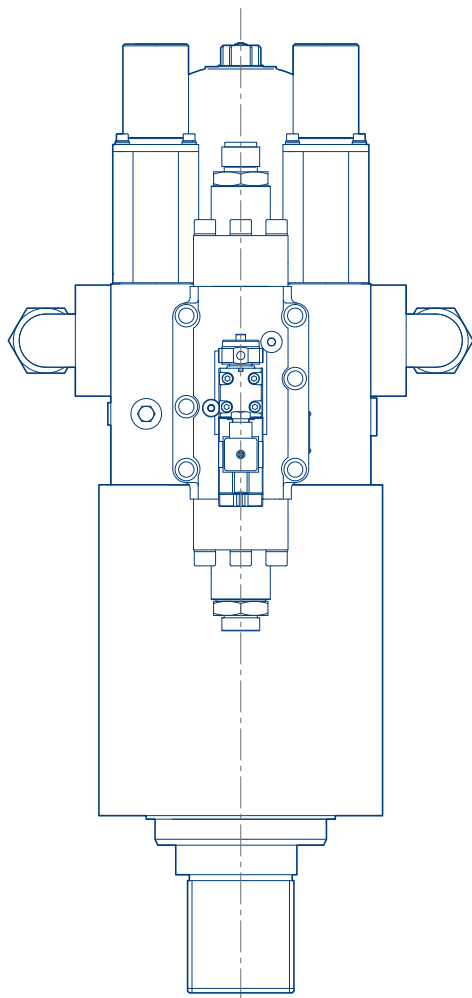
Mechanische Bauteile *1 nicht im Lieferumfang enthalten
Näherungsschalter E2 nicht im Lieferumfang enthalten

Maßzeichnung

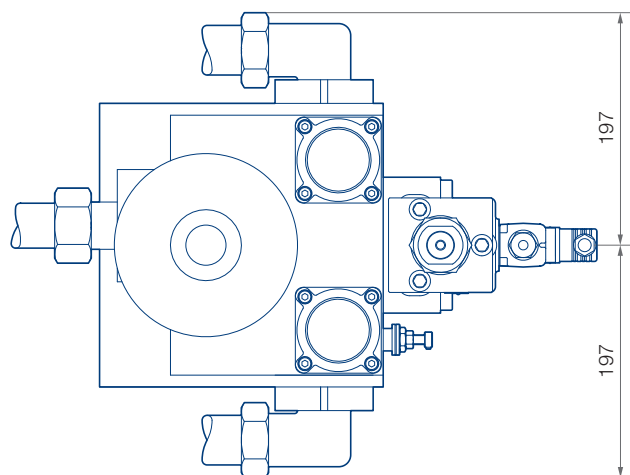
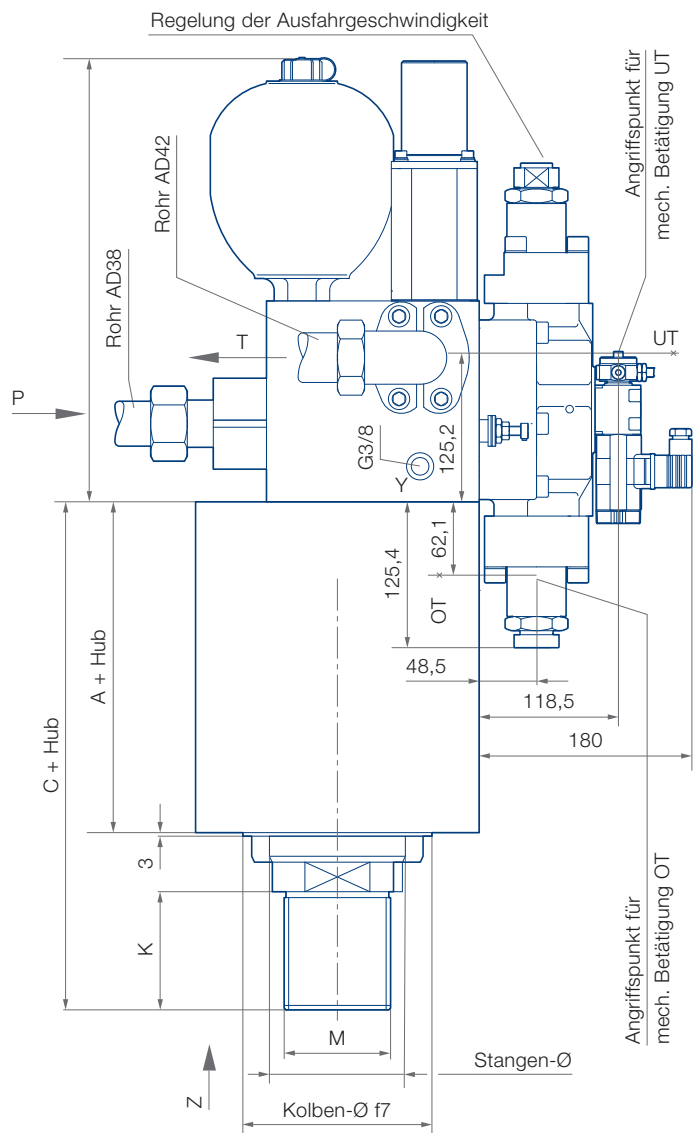
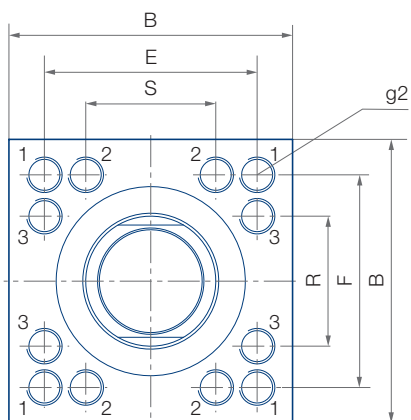
Ø Kolben [mm]	Ø Stange [mm]	Wandstärke [mm]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	E [mm]	F [mm]	K [mm]	M [mm]	g2 (Lage) [mm]	R [mm]	S [mm]
120	110	–	215	*	325	130	130	80	M64x3	4 x M24 (1)	–	–
140	130	–	220	*	350	160	160	90	M80x3	4 x M30 (1)	–	–
160	145	40	240	240	390	180	180	100	M90x3	4 x M30 (1)	–	–
180	160	50	260	280	410	210	210	100	M100x3	8 x M27 (2/3)	120	120
200	180	60	280	320	430	260	260	100	M120x3	8 x M30 (2/3)	140	140
220	200	60	300	340	450	270	270	100	M140x3	8 x M30 (2/3)	150	150
240	220	60	320	360	490	280	280	120	M150x3	8 x M36 (2/3)	160	160
260	240	70	380	400	540	310	310	140	M160x3	8 x M36 (2/3)	180	180
280	255	80	420	440	610	340	340	140	M170x3	8 x M42 (2/3)	200	200
300	270	75	460	450	680	350	350	150	M180x3	12 x M36 (1 2/3)	200	200
320	290	90	460	500	710	400	400	180	M220x3	12 x M36 (1 2/3)	225	225
340	310	95	500	530	760	430	430	180	M240x3	12 x M42 (1 2/3)	255	255
360	330	120	530	600	800	500	500	200	M250x3	12 x M42 (1 2/3)	300	300

weitere Zylinderabmessungen auf Anfrage; alle Angaben in mm

* Zylinder rechteckig, Maß B: 180 und 210

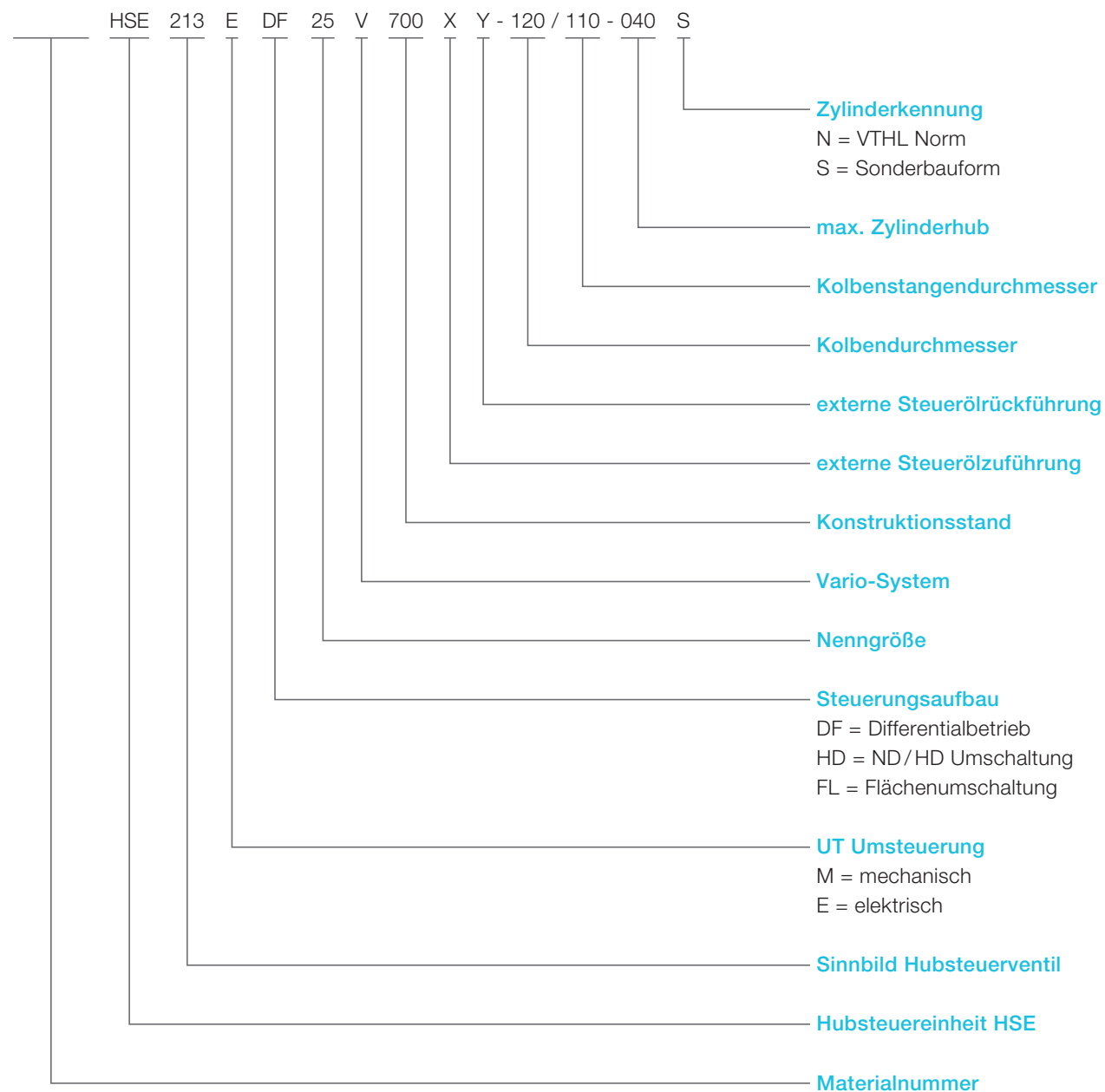


Ansicht Z (nur Zylinder)



Alle Angaben in mm

Typenschlüssel



Elektronische Steuerung

Die Hubsteuereinheiten HSE werden mit einer elektronischen Steuerung, dem Bindeglied zwischen Hydraulik und Maschinensteuerung, ausgeliefert. Diese Steuerung ist dem Anwendungsfall angepasst. Bitte entnehmen Sie die technischen Daten dem Datenblatt der elektronischen Steuerung.

Elektronische Steuerung	Datenblatt
HS2	9.1.1
HS3	9.1.2

Hydraulische Hubsteuereinheit HSE NG 25 GT

Merkmale

- Hochdynamischer Stanzantrieb für kürzeste Zykluszeiten
- Ruhiger Hubablauf durch hydraulisch eingespannte Zylinderstößel
- Stabile OT-Position ohne Drift
- Exakte UT-Umsteuerung für prozesssichere Hubabläufe
- Manuell verstellbare Hublagen; optional elektrisch (HSP)
- Einfache Funktionen mit robuster Ventiltechnik
- Überwachte Prozesse bei geringem Steuerungsaufwand

Optionen

- Hubsteuereinheiten NG 10 HSE/GT für niedrigere Kraftbereiche
- Hubsteuereinheit HSP für programmbare Hublagen
- Komplette Stanzsysteme inklusive Aggregatetechnik
- Weitere Hublängen

Technische Daten

Allgemein

Betätigungskraft OT Stößel > 800 N

Zylinderhub standard 180 mm

Umgebungstemperatur -5 bis +50 °C

Einbaulage beliebig

Hydraulische Kenngrößen

Systemdruck Niederdruck 80 bar

Systemdruck Hochdruck 260 bar

Druckmitteltemperatur Funktionsbereich -10 bis +70 °C

Druckmitteltemperatur Leistungsbereich +10 bis +60 °C

Viskositätsbereich 10 bis 300 mm²/s

Elektrische Kenngrößen

Ventilansteuerung Voith Hubsteuerung HS2 (Datenblatt: 911)

Schutzart DIN 40050 IP65 bei gestecktem Ventilstecker

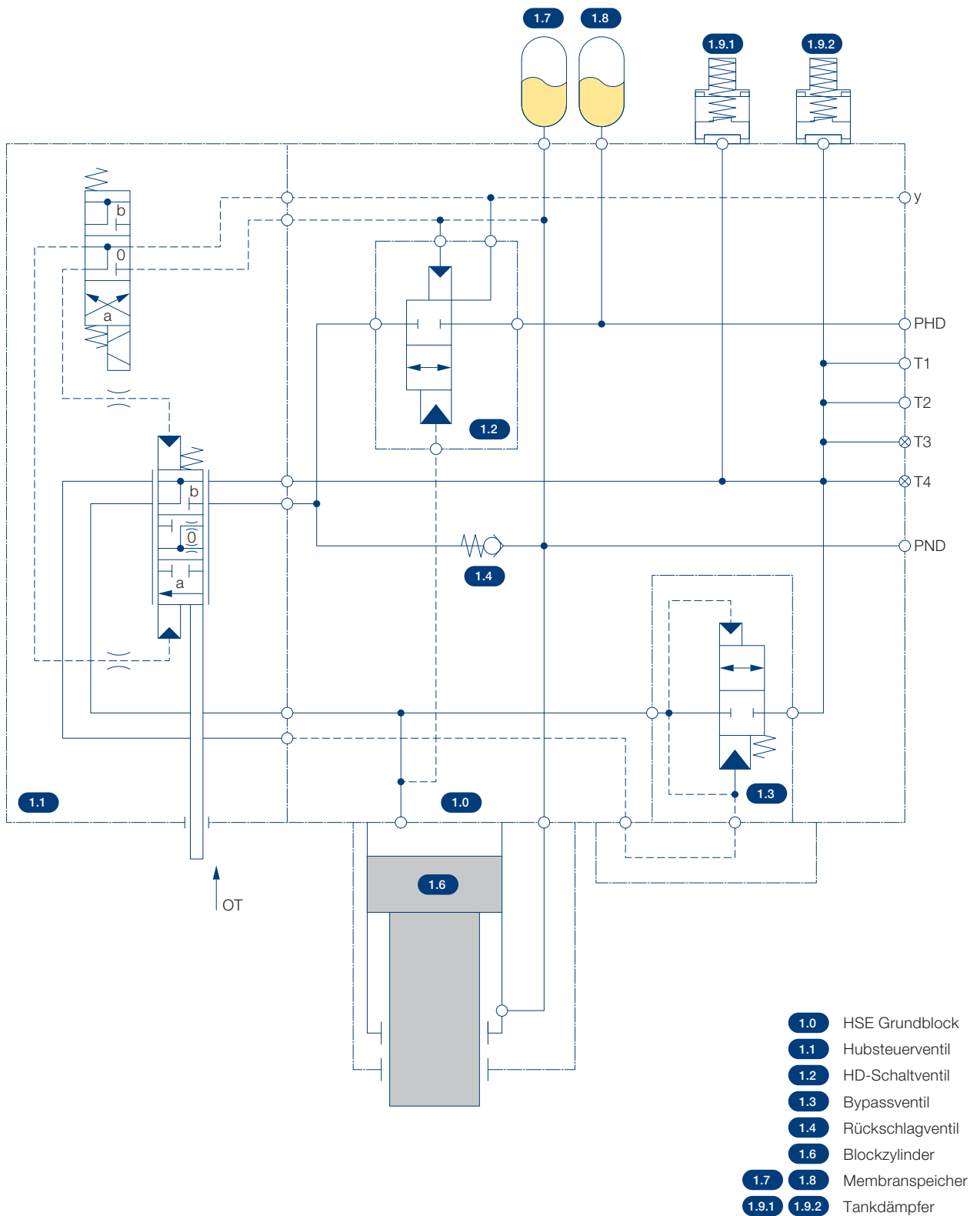
Weitere spezifische Leistungsdaten entsprechend Berechnungsprotokoll.

Hydraulische Hubsteuereinheit HSE NG 25 GT



Leistungstabelle

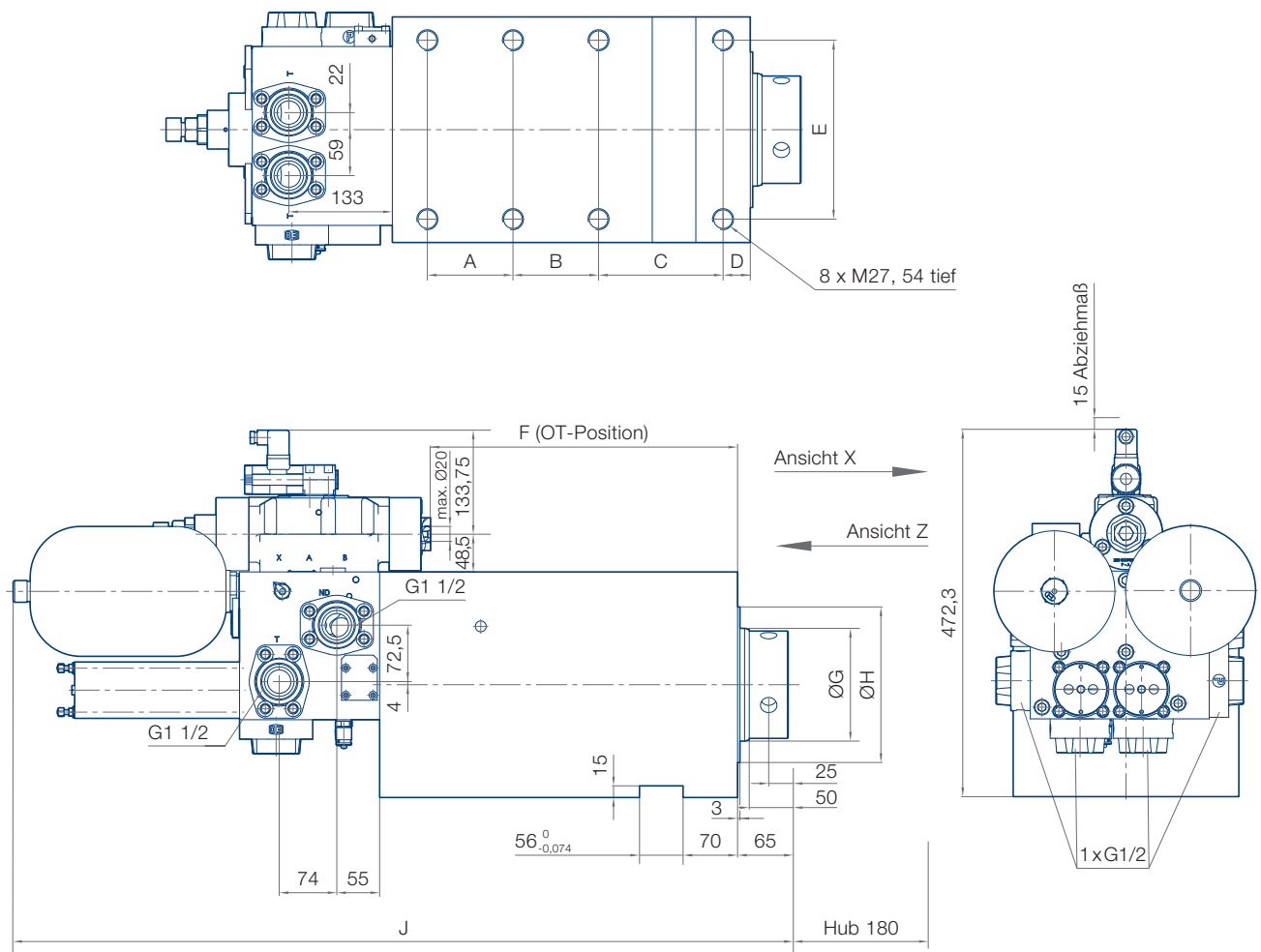
HSE Typ	Stanzkraft nominal [kN]	Stanzkraft Teillastbetrieb [kN]	Rückzugskraft [kN]	Zylinder		Stanzzykluszeit bei 25 mm Hub [ms]
				Ø Kolben [mm]	Ø Stange [mm]	
HSE 65	650	92	119	200	145	200
HSE 80	800	112	143	220	160	230
HSE 100	1 000	141	189	250	180	250
HSE 120	1 200	178	207	270	200	290
HSE 140	1 400	193	251	290	210	320
HSE 170	1 700	229	311	320	230	390
HSE 200	2 000	285	361	350	255	470



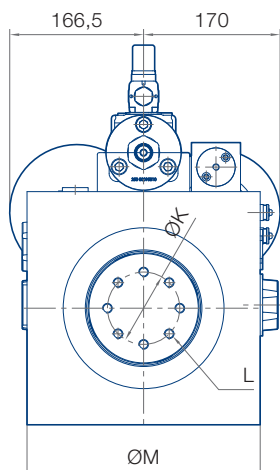
Maßzeichnung

Kraft [kN]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	J [mm]	K [mm]	L [mm]	M [mm]
65	415	305	195	35	230	394,8	145	200 f7	996	90	M12	290
80	430	290	150	35	260	434,8	160	220 f7	1 036	110	M16	320
100	480	320	160	40	290	494,8	180	250 f7	1 096	130	M16	370
120	518	362	206	50	310	534,8	200	270 f7	1 136	130	M16	390
140	545	375	205	55	350	564,8	210	290 f7	1 166	150	M20	430
170	551	381	211	55	360	594,8	230	320 f7	1 196	160	M20	460
200	605	405	205	55	390	634,8	255	350 f7	1 236	180	M20	510

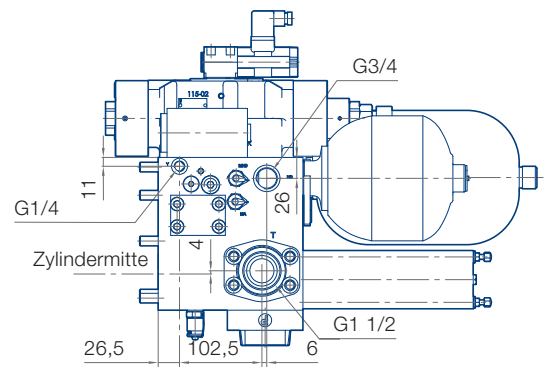
weitere Zylinderabmessungen auf Anfrage; alle Angaben in mm; Toleranzangaben im Maßblatt beachten



Ansicht Z



Ansicht Z (ohne Zylinder)



Alle Angaben in mm

Typenschlüssel



Elektronische Steuerung

Die Hubsteuereinheiten HSE werden mit einer elektronischen Steuerung, dem Bindeglied zwischen Hydraulik und Maschinensteuerung ausgeliefert. Diese Steuerung ist dem Anwendungsfall angepasst. Bitte entnehmen Sie die technischen Daten dem Datenblatt der elektronischen Steuerung.

Elektronische Steuerung	Datenblatt
HS2	9.1.1
HS3	9.1.2



Originalsprache Deutsch
Rechtlich bindende Sprache: Deutsch

Voith Group
St. Pöltener Straße 43
89522 Heidenheim
Deutschland

www.voith.de/hydraulik

Kontakt:
Tel. +49 7152 992 3
sales-rut@voith.com



VOITH