

SCHMIDT ElectricPress

조립 기술에 대한 새로운 접근 방식

공압 또는 유공압 실린더 대신 전기 드라이브를 사용하는 것은 조립 기술의 현대적 발전입니다. SCHMIDT Technology 은 검증된 랙 앤 피니언과 서보 프레스 경험을 결합하여 새로운 전기 구동 기술을 만들어 유연한 프레스 시스템에서 고효율, 완전한 프로그래밍 가능성 및 정밀도를 제공합니다.

제품의 성공은 가장 높은 수준의 공정 신뢰성과 무엇보다도 경제적인 조립에 달려 있습니다.

- 신뢰할 수 있는 품질 설명으로 인해 프로세스가 안전함
- 전기 모터 드라이브 기술 덕분에 운영 비용이 크게 절감되어 경제적입니다.

두 기준의 시너지 효과는 최대 20kN의 힘을 가진 프레스 시스템 SCHMIDT ElectricPress 와 SCHMIDT ElectricPress 43 및 45용 제어 SCHMIDT PressControl 75 또는 힘-변위 모니터링 시스템용 SCHMIDT PressControl 700x에 의해 충족됩니다. 자동화 기술에서 견고한 사용을 위해 잘 알려져 있고 입증된 구성 요소는 이러한 성공을 보장합니다.

SCHMIDT ElectricPress의 주요 장점:

- 간단한 파라미터화로 시운전 시간 최소화
- 검색 가능한 작동 프로필로 인한 빠른 전환 절차
- 유연성 향상
- 자유롭고 정확한 위치 지정으로 인해 tools 및 마모 비용이 절감 됩니다.
- 소음 수준이 낮아 스트레스 없는 작업 환경을 제공합니다.
- 설계 관련 존재하지 않는 스틱 슬립 효과는 특히 저속에서 공압 드라이브에 비해 조립 공정을 최적화합니다.

2 x 10⁷ 프레스 사이클의 일반적인 사용 수명을 결정하기 위해 테스트는 최소 요구 사항을 기반으로 했습니다. 기계, 전기, 모터 구성 요소와 전체 시스템의 열반응이 스트레스 테스트를 성공적으로 통과했습니다.

- 실시간 공정 모니터링
- 높은 에너지 효율
- 간단한 통합
- 재현 가능한 여행 프로필
- 순수 전기 구동
- 높이 조절 가능



ElectricPress No.347



ElectricPress No.345

SCHMIDT ElectricPress No.43/ No.45 와 PressControl 75



SCHMIDT PressControl 75를 사용하면 빠른 설정 또는 신속한 전환이 가능하며 프레스 파라미터를 쉽게 프로그래밍 할 수 있습니다. SCHMIDT Technology의 입증되고 인증된 안전 기술을 사용하여 수동 작업 셀에 최대 24개의 datasets를 저장합니다. 이 조합은 수동 워크스테이션과 자동화 솔루션 모두에서 사용할 수 있습니다.

PU 20에 안전 모듈이 있는 SCHMIDT ElectricPress 수동 워크스테이션



SCHMIDT ElectricPress No.43 자동화

특징:

- 위치, 속도, 가속 및 감속에 대한 재실행 가능한 값
- 표준 PLC를 사용하여 최대 14개의 개별 램 작동 분석표를 하나의 완전한 분석표로 결합합니다.
- 정확한 위치로 누릅니다(closed loop control stroke)
- 누르기 위한 force(모터 전류에 의해 결정)
 - 최종 힘으로 누릅니다.
 - 위치로 누르고 힘이 초과되면 중단합니다.
 - 제품의 위치를 결정하기 위해 force로 터치합니다.



SCHMIDT ElectricPress No.343 / 345 와 PressControl 700/ 7000

SCHMIDT PressControl 700 또는 PressControl 7000과 함께 사용하면 ElectricPress는 force/stroke 모니터링 시스템이 됩니다. Closed-loop force 및 위치 제어는 최고의 정확성을 보장하고 다양한 프레스 응용 분야에 대한 복잡한 램 동작 프로파일의 프로그래밍을 용이하게 합니다.

위치 컨트롤러 외에도 SCHMIDT ElectricPress는 실제 force 컨트롤러(제어 변수로서의 힘)와 함께 작동합니다.

- 목표 힘이나 위치에 빠르게 접근합니다.
- 프로그래밍된 힘이나 위치의 over-shoot 가 없습니다.
- 일정한 하중 하에서 1/100mm 범위의 위치 정확도
- 각 응용 분야에 완벽하게 적응합니다.
- 최적의 가속/감속 값으로 사전 프로그래밍됩니다.
- force/time 및 stroke/time 의 그래픽 디스플레이로 사이클 타임 최적화가 용이합니다.

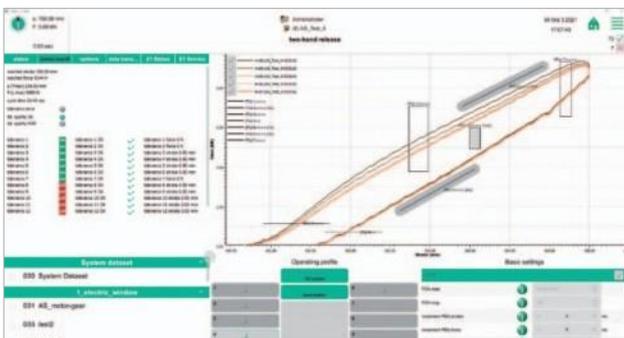
Single workstations

유형 검사를 거친 안전 기술, 양손 해제, 라이트 커튼 및 SCHMIDT SmartGate와 함께 사용됩니다.



Automation

SCHMIDT ElectricPress No.343, No.345 그리고 No.347과 SCHMIDT PressControl 7000 control for automation solution



프로세스 시각화



SCHMIDT ElectricPress No.345 automation

SCHMIDT® ElectricPress

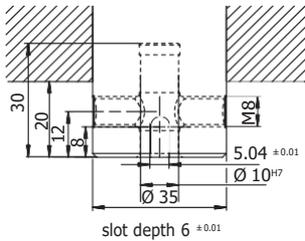
Technical Data No.43 / No.343 / No.45 / No.345

Press Type			43	343	45	345
Force F max. ¹⁾		kN	4 (400 Kg _f)	4 (400 Kg _f)	10 (1 Ton)	10 (1 Ton)
Force F at 100% duty cycle ²⁾		kN	2,5 (250 Kg _f)	2,5 (250 Kg _f)	6 (600 Kg _f)	6 (600 Kg _f)
Ram stroke	A	mm	100	100	150	150
Ram speed max.		mm/s	200	200	200	200
Drive resolution		µm	< 1	< 1	< 1	< 1
Resolution PDA						
- Stroke		µm/inc		1,69		2,4
- Force		N/inc		1,25		3,0
Throat depth	C	mm	129	129	129	129
Decibel level		dBA	60	60	60	60
Power supply						
- motor power			200 – 240 V AC / < 6 A	200 – 240 V AC / < 6 A	200 – 240 V AC / < 10 A	200 – 240 V AC / < 10 A
- logic unit			24 V DC / 0,5 A	24 V DC / 0,5 A	24 V DC / 0,5 A	24 V DC / 0,5 A
Working height frame 7-420 ³⁾			62 – 420	62 – 420	50 – 360	50 – 360
Working height frame 7-600 ³⁾	F	mm	100 – 610	100 – 610		
S-H x S-B x S-T		mm	402 x 207 x 385	402 x 240 x 385	530 x 245 x 410	530 x 275 x 410
Weight		kg	35	35	59	59
PRC Gateway, number of I/O's				16 inputs / 16 outputs		16 inputs / 16 outputs

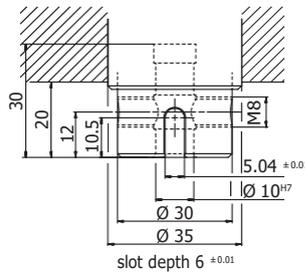
Frame Overview	Press Type	Frame Height M (mm)	Table Size B x T (mm)	Table Bore D Ø (mm)	Table Height K (mm)	Mounting surface (mm)
No. 7-420	43, 343, 45, 345	740	180 x 150	20 ^{H7}	90	220 x 362
No. 7-600	43, 343	960	180 x 280	20 ^{H7}	110	220 x 465

- 순간의 최대 힘
- 연속 작동 시 정격 전력
- 일반적인 값; 주조 및 생산 허용 오차에 의한 ± 3mm 차이가 날 수 있습니다.

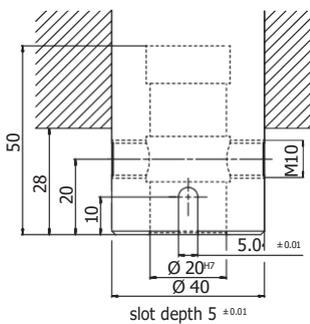
Ram press type No.43



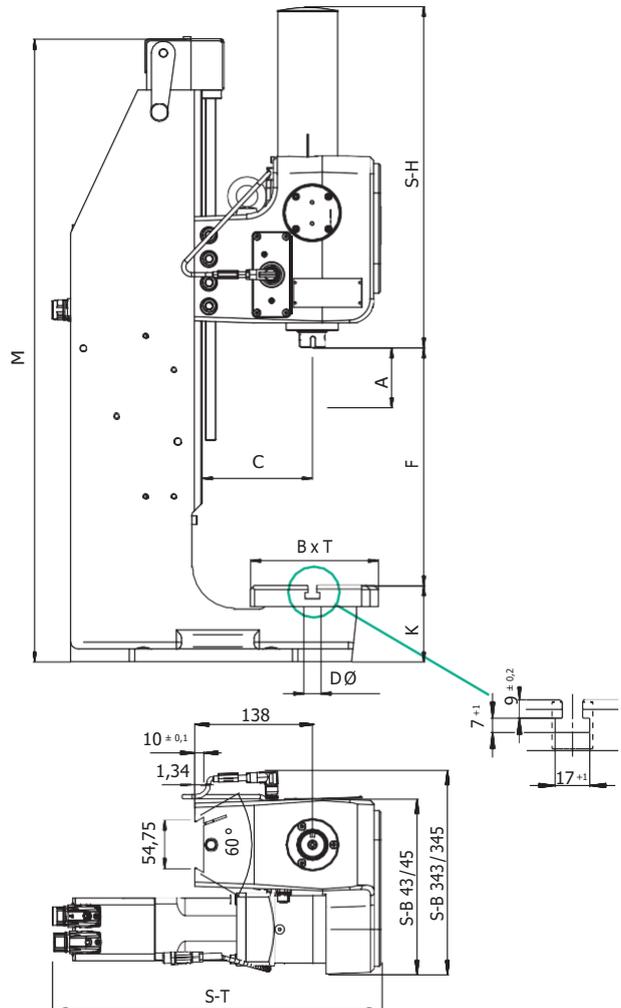
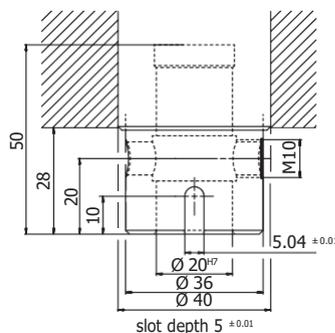
Ram press type No.343



Ram press type 45



Ram press type 345



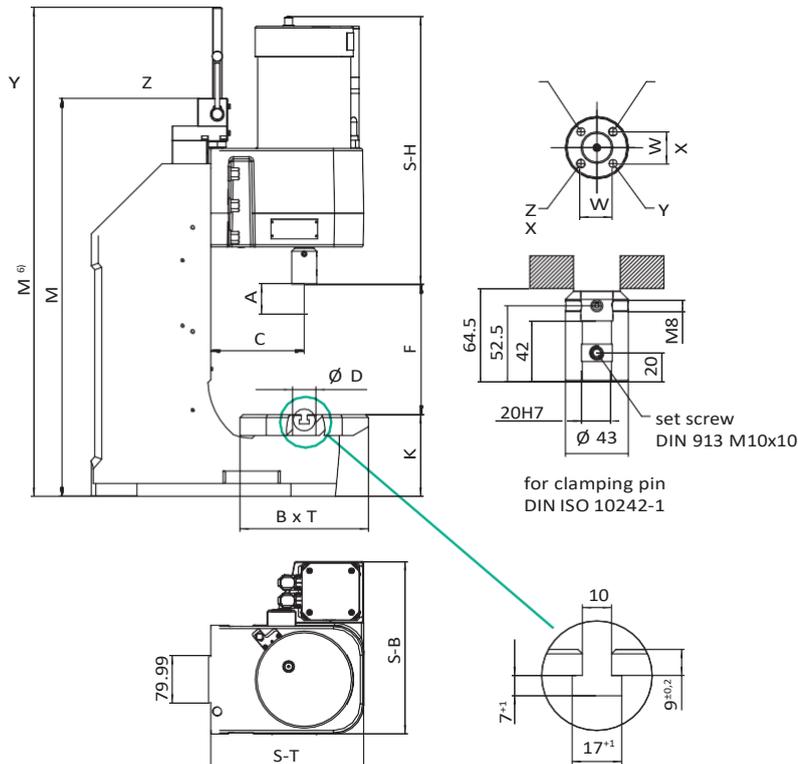
SCHMIDT ElectricPress

Technical Data No.347

Press type			347
Force F max. ¹⁾		kN	20 (2 Ton)
Force F at 100 % duty cycle ²⁾		kN	13 (1.3 Ton)
Ram stroke	A	mm	150
Ram stroke max.		mm/s	100
Drive resolution	E	µm	< 1
Resolution PDA			
– stroke		µm/inc	2,30
– force		N/inc"	6,25
Throat depth	C	mm	160
Decibel level		dB A	66
Power supply			200 – 240 V AC < 10 A
– motor power			1.3 kW
– logic unit			24 V DC / 0.5 A
Working height			
frame 35 ³⁾	F	mm	18 – 225
frame 35-500 ³⁾			80 - 495
frame 35-600 ³⁾			196 - 612
S-H x S-B x S-T		mm	464 x 298 x 261
Weight		kg	66
PRC Gateway, number of I/O's			16 inputs / 16 outputs

Frame overview	Press type	Frame Height M (mm)	Table Size W x D (mm)	Table Bore D (Ø mm)	Table Height K (mm)	Mounting Surface W x L (mm)	Frame Weight (kg)
No. 35	347	688/(846) ⁶⁾	300 x 220	40H7	141	300 x 475	99
No. 35-500	347	983/(1371) ⁶⁾	300 x 220	40H7	166	300 x 560	213
No. 35-600	347	1100/(1488) ⁶⁾	300 x 220	40H7	166	300 x 590	242

- 순간의 최대 힘
- 연속 작동 시 정격 전력
- 일반적인 값; 구조 및 생산 허용 오차에 의한 ± 3mm 차이가 날 수 있습니다.
- 높이 조절 나사봉 포함



SCHMIDT ServoPress

1kN(100kgf)에서 250kN(25Ton)까지 힘 출력



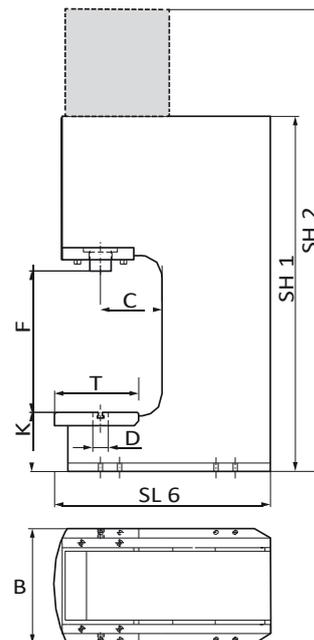
Press type No.605 Press type No.616 Press type No.617

Press type No.620

Press type No.650 / No.655
No.660 / No.680

효율적인 조립 과정은 회사의 성공에 매우 중요합니다. 정확한 조립을 위해서는 개별적인 공차를 가진 부품을 결합해야 합니다. 전기 구동식 나사형 액추에이터(서보 프레스)가 이 작업에 이상적으로 적합합니다. 특별히 설계된 SCHMIDT PressControl 700 또는 7000 과 결합된 고정밀 SCHMIDT ServoPress 는 단일 작업 셀 또는 자동화 조립 라인 모두에서 완벽한 솔루션을 제공하며 전체 closed loop force 및 위치 제어를 전체 force 및 거리 모니터와 결합합니다.

모든 SCHMIDT ServoPress 모듈은 최대 부하 용량까지 프레스 하도록 설계되었으며, 램 위치 측정 기술, 통합 로드셀, 자동 스톱 기능 등을 통합하고 과부하 보호 클러치(No. 605 제외)가 내장되어 있습니다. 라이트 커튼/가드, Smart Gate 또는 SmartGuard 안전 옵션을 장착하면 안전에 대한 최신 EC 기계 지침을 충족하고 필요한 경우 형식 승인 문서가 제공될 수 있습니다.



SCHMIDT ServoPress

광범위한 응용을 위한 모듈

SCHMIDT ServoPress 의 독보적인 견고한 구조는 가장 열악한 산업 환경에서도 정밀 조립 결과를 얻을 수 있는 기반이 됩니다.

Test bench 검증

연속 생산을 위해 출시되기 전에 새로 설계된 각각의 프레스 모듈은 가장 혹독한 조건에서 Test bench 검증을 거칩니다. 설계 개선을 위한 귀중한 통찰력을 제공하는 것이 바로 이 테스트입니다. 테스트 실행은 램에 측면 하중을 가하는 동안 최고 속도, 최대 힘, 최대 스트로크의 2천만 사이클로 구성됩니다.

직접 램 스트로크 측정 시스템

직접 램 스트로크 측정을 위해 정밀 센서와 scale 이 프레스 모듈에 통합되었습니다. 램 위치를 기반으로 위치 지정을 위해 시스템의 PLC/CNC에 직접 연결됩니다.

- 고해상도 덕분에 마이크론 수준의 포지셔닝 반복성
- 전체 부하 시 압축 보정
- 볼 베어링 피치 부정확성 수정
- 온도 관련 재료 팽창/수축이 측정 결과에 영향을 미치지 않음
- 공정 모니터링을 위한 고해상도 위치 반응

통합 로드셀

로드 셀을 시스템 컨트롤에 연결하여 다음을 제공합니다.

- 램 이동의 진정한 closed loop force control
- 프로그래밍된 force의 오버슈트 없음
- 부품/시스템 변화에 관계없이 일정한 force
- 공정 모니터링을 위한 실제 force 반응

사용 가능한 모듈의 공칭 힘

- 모든 램 위치에서
- 모든 기간 동안
- S3 모드 시스템 보호에서 사용할 수 있는 최대 force

시스템 보호

- 자동 스피들 윤활 시스템
- 과부하 보호 클러치(ServoPress No.605 제외)
- 전자 및 기계 부품의 능동적 냉각 및 열 모니터링
- 전류 제한기

유지관리 친화적

- 자동 스피들 윤활 시스템
- 통합된 사용된 그리스 저장소
- 필터 없음
- 플러그 앤 플레이 모듈 인식

통합 및 EC 형식 승인을 받은 작업자 안전 보장

- 안전 보호막, SmartGate 및 SmartGuard 작업 셀
ServoPress No.650, No.655, No.660 및 No.680 에는 브레이크가 장착되어 있습니다.
- 에너지 회복 기술

이것은 무엇을 의미할까요?

- 최고 수준의 효율성
- 최대 운영 가용성
- 최고의 신뢰성



Modules

1kN(100kgf)에서 250kN(25Ton)까지 힘 출력

Press type		605	616	617	620	650	655	660	680
Force F max. S3 25 %, 20 s	kN	1	5	14	35	75	110	160	250
Force F 100 % continuous run	kN	0.5	3	7.5	20	50	80	110	200
Ram stroke	mm	150	200	300	400	500	500	350	350
Resolution position control	µm	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Ram speed	mm/s	0 – 300	0 – 200	0 – 200	0 – 200	0 -200	0 -100	0 – 100	0-50
Resolution PDA force	N/inc	0.3	1.5	3.75	10	24	32	48	75
Resolution PDA stroke	µm/inc	2.2	3.2	4.6	6.1	7.6	7.6	5.4	5.4
Overload protection		none	mechanical	mechanical	mechanical	mechanical	mechanical	mechanical	mechanical
Drive		ball screw			planetary roller screw				
Weight appr.	kg	11.6	25	64	113	225	225	283	283
Tool weight max.	kg	5	15	25	50	100	100	100	100
Power supply (50 – 60 Hz)	VAC	200 – 240	200 – 240	400 – 480, 3~	400 – 480, 3~	400 – 480, 3~	400 – 480, 3~	400 – 480, 3~	400 – 480, 3~
Dimension H / W / D	mm	636 / 89 / 155	599 / 124 / 258	892 / 144 / 318	1077 / 190 / 384	1250 / 243 / 561	1250 / 243 / 561	1249 / 249 / 552	1249 / 249 / 552
Ram bore	mm	6 ^{H7}	10 ^{H7}	20 ^{H7}	20 ^{H7}	20 ^{H7}	20 ^{H7}	20 ^{H7}	20 ^{H7}
Ram dimension	mm	∅ 25	∅ 40	□ 42	□ 55	□ 65	□ 65	∅ 90	∅ 90

Overall dimensions with frame			605	616	617	620	650	655	660	680
Throat depth	C	mm	130	130	150	160	160	160	160	160
Table bore	D	mm	∅ 20 ^{H7}	∅ 20 ^{H7}	∅ 40 ^{H7}					
Working height (ServoPress 680 in H-frame-version)	F	mm	246	300	387	518	612	507	500	500
Table height	K	mm	93	113	128	155	190	220	220	178
Table size	B x T	mm	160 x 140	220 x 175	250 x 200	300 x 200	370 x 230	370 x 230	370 x 230	370 x 230
Frame depth (ServoPress 680 in H-frame-version)	SL 6	mm	365	405	460	563	636	725	761	614
Frame height (ServoPress 680 in H-frame-version)	SH 1	mm	510	630	780	1080	1050	1050	1097	942
Total height	SH 2	mm	1015	1062	1467	1810	2012	2032	2036	2062
Weight appr.		kg	45	101	166	334	553	757	805	867
Housing										
	A	mm	574	535	800	957	1130	1130	1249	1249
	B	mm	155	252	318	384	555	555	552	552
	C	mm	62	119	165	210	260	260	200	200
	D	mm	89	124	144	190	244	244	249	249
Cable connection										
	E	mm	105	497	237	256	823	823	370	370
	F	mm	~60	~60	~60	~60	~60	~60	~60	~60
Flange										
	G	mm	62	63.5	92	120	120	120	-	-
	H	mm	75	75	130	140	150	150	230	230
	J	mm ¹⁾	60	88	120	160	210	210	130/210	130/210
	I	mm	75	109	134	180	235	235	230	230
	K	mm ¹⁾	60	63	115	120	130	130	130	130
	L	mm ¹⁾	40	59.4	75	-	-	-	-	-
	M	∅ mm	45h6	45h6	65h6	90h6	100h6	100h6	120h6	120h6
	N	mm	10.5	15	19	32	28	28	-	-
	O	mm	3.5	3.5	4	5	5	5	8	8
	AA	∅ mm	5.5	6.3	8.4	10.3	12.1	12.1	-	-
	BB	∅ mm	M5	M6	M8	M12	M14	M14	M14	M14
	CC	mm	130	239	272	344	542	542	482	482
Ram										
External ram dimensions	P	mm	∅ 25	∅ 40	42 x 42	55 x 55	65 x 65	65 x 65	∅ 90	∅ 90
Ram bore (with bushing)	Q	∅ mm	6H7	10H7	20H7	20H7	20H7	20H7	20H7	20H7
	R	mm	18	30	50	50	50	50	50	50
	S		M5	M8	M10	M10	M10	M10	M10	M10
	T	mm	8	10	20	20	20	20	20	20
Top working position	U	mm	40	50	60	60	60	60	67	114
Top ram position	V	mm	19.5	27.8	38.1	44.6	55	55	67	114
for pin bore	W	mm ²⁾	---	22	32	40	40	40	40	40
for thread	X	mm		22	32	40	40	40	40	40
	Y		---	M5	M6	M8	M8	M8	M8	M8
	Z	∅ mm	---	5H7	5H7	8H7	8H7	8H7	8H7	8H7

¹⁾ ±0.01 ²⁾ ±0.02

SCHMIDT ServoPress/TorquePress 우수한 컨트롤 동작

서보 또는 토크 모터에 볼 스크류를 부착하는 것만으로는 완벽한 조립품을 생산하는 데 충분하지 않습니다. 일관된 프레스 결과의 핵심은 모터 드라이브와 빠르고 정확한 방식으로 통신하는 제어 장치를 갖추는 것입니다. 이를 위해서는 드라이브, 측정 장치 및 컨트롤러가 완전히 통합되어야 합니다.

SCHMIDT ServoPress 및 TorquePress 시스템이 제공하는 것입니다.

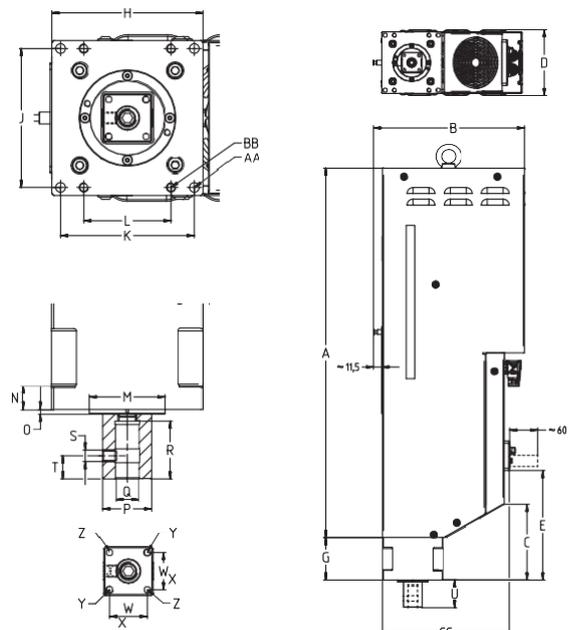
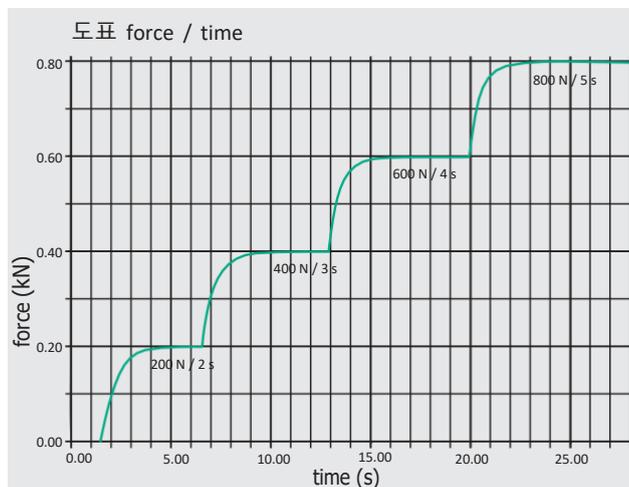


PressControl 700 또는 7000 을 갖춘 SCHMIDT Servo Press 및 TorquePress 모듈은 다음을 제공합니다.

- 진정한 Closed-loop 힘 및 위치 제어
- 체류 시간 동안에도 오버슈트 없이 목표 힘 또는 위치에 빠르게 접근합니다.
- 일정한 조건에서 1미크론의 위치 반복성
- 조정 가능한 Control 파라미터
- 특별한 프로그래밍이 필요 없이 위치, 힘, 델타 스트로크, 경사 또는 외부 신호로 누르기 위한 표준 작동 프로필.
- 사전 설정 및 최적화된 가속/감속 값
- Force/Time 및 Stroke/Time의 그래픽 표시로 사이클 시간 최적화가 용이합니다.

특성

- 통합 측정 기술[스캔 속도 2000Hz]
- 백래시 없는 스트로크 측정
- 제로 측 하중력 측정
- 전모듈에서 바로 프로세스 신호를 디지털화하여 시스템을 EMI에 영향을 받지 않게 만듭니다.
- SCHMIDT PressControl 700 / 7000을 통한 완전한 closed loop control 시스템
- 프레스 제어에 최적화된 PLC
- 신속한 신호 처리를 위해 CNC가 통합된 소프트웨어 기반 PLC



SCHMIDT TorquePress

컴팩트하고 고효율 및 hollow shaft(중공축) 모터 장착

ServoPress 시리즈 외에도 SCHMIDT TorquePress 에는 다양한 특수 기능이 있습니다. 무엇보다도 중공축(hollow shaft) 토크 모터가 사용되어 추가적인 기계적 변속기 없이 매우 높은 모터 토크로 매우 높은 압력을 가할 수 있습니다. 다른 전동 프레스에 비해 모든 부하 조건에서 소음 수준이 현저히 낮습니다.

추가 기어를 사용하지 않고 직접 구동되는 스피들 너트는 매우 높은 수준의 효율성을 가능하게 합니다. 중공축 모터 덕분에 TorquePress는 특히 컴팩트하며 전체 길이를 단축할 수 있습니다.

SCHMIDT TorquePress 는 안전 기술 옵션인 SmartGate, SmartGuard 및 라이트 커튼과 옵션으로 경제적인 양산으로 작동하는 기능과 관련하여 EC 유형 테스트를 거쳤습니다.

사용 가능한 모듈의 공칭 힘

- 모든 램 위치에서
- 모든 기간 동안
- S3 모드 시스템 보호에서 사용할 수 있는 최대 force

직접 램 스트로크 측정 시스템

직접 램 스트로크 측정을 위해 정밀 센서와 scale 이 프레스 모듈에 통합되었습니다. 램 위치를 기반으로 위치 지정을 위해 시스템의 PLC/CNC에 직접 연결됩니다.

- 고해상도 덕분에 마이크론 수준의 포지셔닝 반복성
- 전체 부하시 압축 보정
- 볼 베어링 피치 부정확성 수정
- 온도 관련 재료 팽창/수축이 측정 결과에 영향을 미치지 않음
- 공정 모니터링을 위한 고해상도 위치 반응

통합 로드셀

로드 셀을 시스템 컨트롤에 연결하여 다음을 제공합니다:

- 램 이동의 진정한 closed loop force control
- 프로그래밍된 force 의 오버슈트 없음
- 부품/시스템 변화에 관계없이 일정한 force
- 공정 모니터링을 위한 실제 force 반응

시스템 보호

- 자동 스피들 윤활 시스템
- 과부하 보호 클러치(ServoPress No.605 제외)
- 전자 및 기계 부품의 능동적 냉각 및 열 모니터링
- 전류 제한기

유지관리 친화적

- 자동 스피들 윤활 시스템
- 통합된 사용된 그리스 저장소
- 필터 없음
- 플러그 앤 플레이 모듈 인식

효율성

TorquePress No.560에는 브레이크 에너지 재생 기술이 장착되어 있습니다.

이것은 무엇을 의미할까요?

- 최고 수준의 효율성
- 최대 운영 가용성
- 최고의 신뢰성



TorquePress No.520



TorquePress No.560

SCHMIDT TorquePress

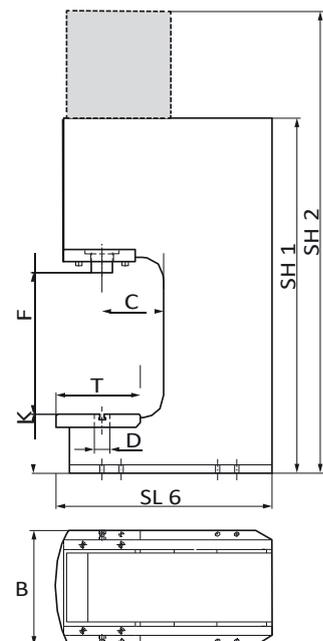
20kN(2Ton)에서 100kN(10Ton)까지 힘 출력

Pressentyp		TorquePress 520	TorquePress 560
Force F max. S3 25%, 20 s	kN	20	100
Force F 100 % continuous run	kN	10	50
Ram stroke	mm	250	300
Resolution position control	µm	< 1	< 1
Ram speed	mm/s	0 – 260	0 – 200
Resolution PDA force	N/inc	6,25	30
Resolution PDA stroke	µm	4	4,6
Overload protection		electrical	mechanical
Drive		ball screw	planetary roller screw
Weight appr.	kg	95	230
Tool weight max.	kg	25	100
Power supply (50 – 60Hz)	V AC	400 – 480, 3~ / 16 A	400 – 480 V 3~ / 32 A
Dimension H / W / D	mm	1132 / 163 / 315	1438 / 304 / 255
Ram bore	mm	∅ 20 ^{H7}	∅ 20 ^{H7}
Ram dimension	mm	∅ 50 ^{H6}	∅ 60 ^{H6}



TorquePress No.560에 SmartGuard 와 PressControl 7000 RT/HMI 및 프레스 작업 테이블 PU40 포함

Overall dimensions with frame			TorquePress 520	TorquePress 560
Throat depth	C	mm	160	160
Table bore	D	mm	∅ 40 ^{H7}	∅ 40 ^{H7}
Working height	F	mm	340	420
Table height	K	mm	132	180
Table size	B x T	mm	300 x 230	370 x 230
Frame depth	SL 6	mm	530	620
Frame height	SH 1	mm	670	880
Total height	SH 2	mm	1662	2098
Weight approx.		kg	222	584

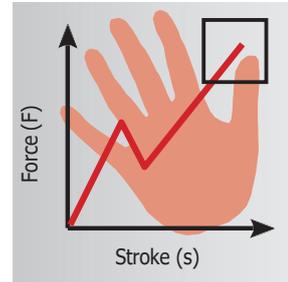


Dynamic bend up compensation

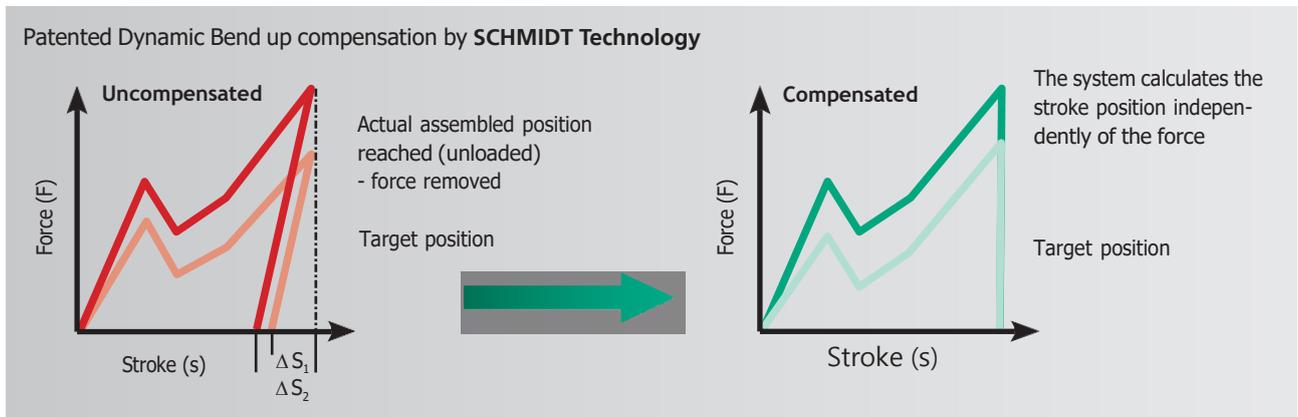
Patented feature(동적 굽힘 보정 특허 기능)

1/100 mm 범위에서 조립 요구 사항을 달성하려면 시스템 yield 에 대한 보정이 필요합니다. 작업 제품, tooling 및 기계는 프레스 과정에서 유도된 다양한 힘에 의해 탄성적으로 변형됩니다. 작업이 완료되고 가압력이 제거되면 이 변형이 사라집니다. 그 결과 조립이 프로그램 된 치수로 결합되지 않습니다. 이러한 yielding 효과는 시스템의 위치 정확도에 관계없이 고정밀 연결을 생산할 수 없게 만듭니다

첫째, 시스템이 필요한 보정을 수행할 수 있도록 하중 및 무부하 상태의 force 특성에 대한 완전한 공정 표현이 필요합니다.



기존의 방법은 블록 위치에서 종료되지만 프로세스는 아직 완료되지 않았습니다. 시스템이 시행중입니다.



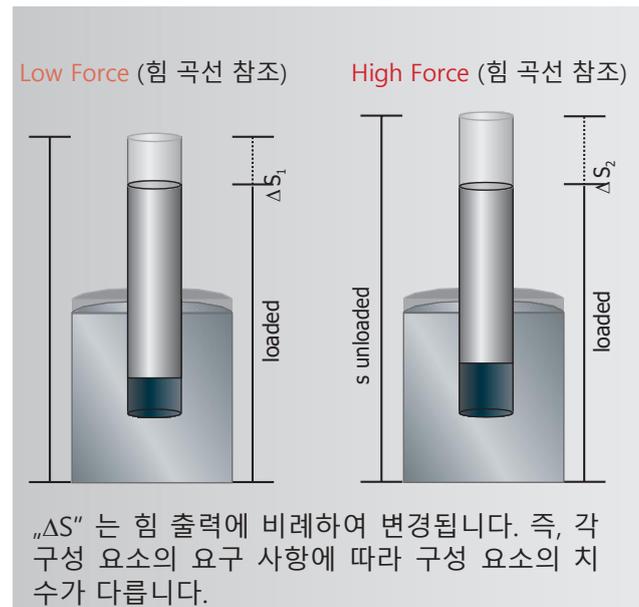
일반적인 응용 분야에서 조립을 완료하는데 필요한 힘은 부품마다 최대 40 %까지 다릅니다. positive stop이 없는 경우와 같이 자유로운 위치 지정시 프레스 램은 하중에 관계없이 동일한 목표 위치로 확장됩니다. 그러나 완성된 어셈블리와 생성된 force /distance 을 자세히 살펴보면 최종 프레스 위치가 작업의 힘으로 인해 변한다는 것을 알 수 있습니다.(그림 1)

이 효과를 극복하기위해 SCHMIDT ServoPress / TorquePress 시스템은 변화하는 힘을 동적으로 보정합니다. 이 보상을 통해 힘에 관계없이 어셈블리를 목표 위치로 누를 수 있습니다(그림 2).

- SCHMIDT ServoPress/TorquePress 시스템은 시스템 탄성을 쉽고 정확하게 결정하고 보상합니다. 실시간으로 동적으로
- 동적 굽힘 보상이 있어야만 최종 위치가 가능하다. 1/100mm 범위의 정확도에 도달합니다.
- 시스템 탄성을 보상하는 자유로운 위치 결정은 효과 도구 정지를 누르는 것보다 더 정확합니다.
- 동적 굽힘 보정은 프로세스 속도를 감소시키지 않습니다.
- 허용 오차 데이터의 오프셋과 같은 다른 지능형 기능과 관련된 동적 굽힘 보정이 특허를 받았습니다.

예:부싱에 핀을 누릅니다.

어셈블리의 탄성은 장비, 프로세스 및 구성 요소의 기하학적 구조에 따라 달라집니다. 이 효과는 개별 구성요소의 조립력이 서로 크게 다른 조립품에서 중요합니다. 이것은 특히 표시된 예에서 확인할 수 있습니다.



„ΔS” 는 힘 출력에 비례하여 변경됩니다. 즉, 각 구성 요소의 요구 사항에 따라 구성 요소의 치수가 다릅니다.