



HAAS SERVICE AND OPERATOR MANUAL ARCHIVE

Bar Feeder Manual 96-KO0013 RevBB Korean August 2012

- This content is for illustrative purposes.
- Historic machine Service Manuals are posted here to provide information for Haas machine owners.
- Publications are intended for use only with machines built at the time of original publication.
- As machine designs change the content of these publications can become obsolete.
- You should not do mechanical or electrical machine repairs or service procedures unless you are qualified and knowledgeable about the processes.
- Only authorized personnel with the proper training and certification should do many repair procedures.

**WARNING: Some mechanical and electrical service procedures can be extremely dangerous or life-threatening.
Know your skill level and abilities.**

All information herein is provided as a courtesy for Haas machine owners for reference and illustrative purposes only. Haas Automation cannot be held responsible for repairs you perform. Only those services and repairs that are provided by authorized Haas Factory Outlet distributors are guaranteed.

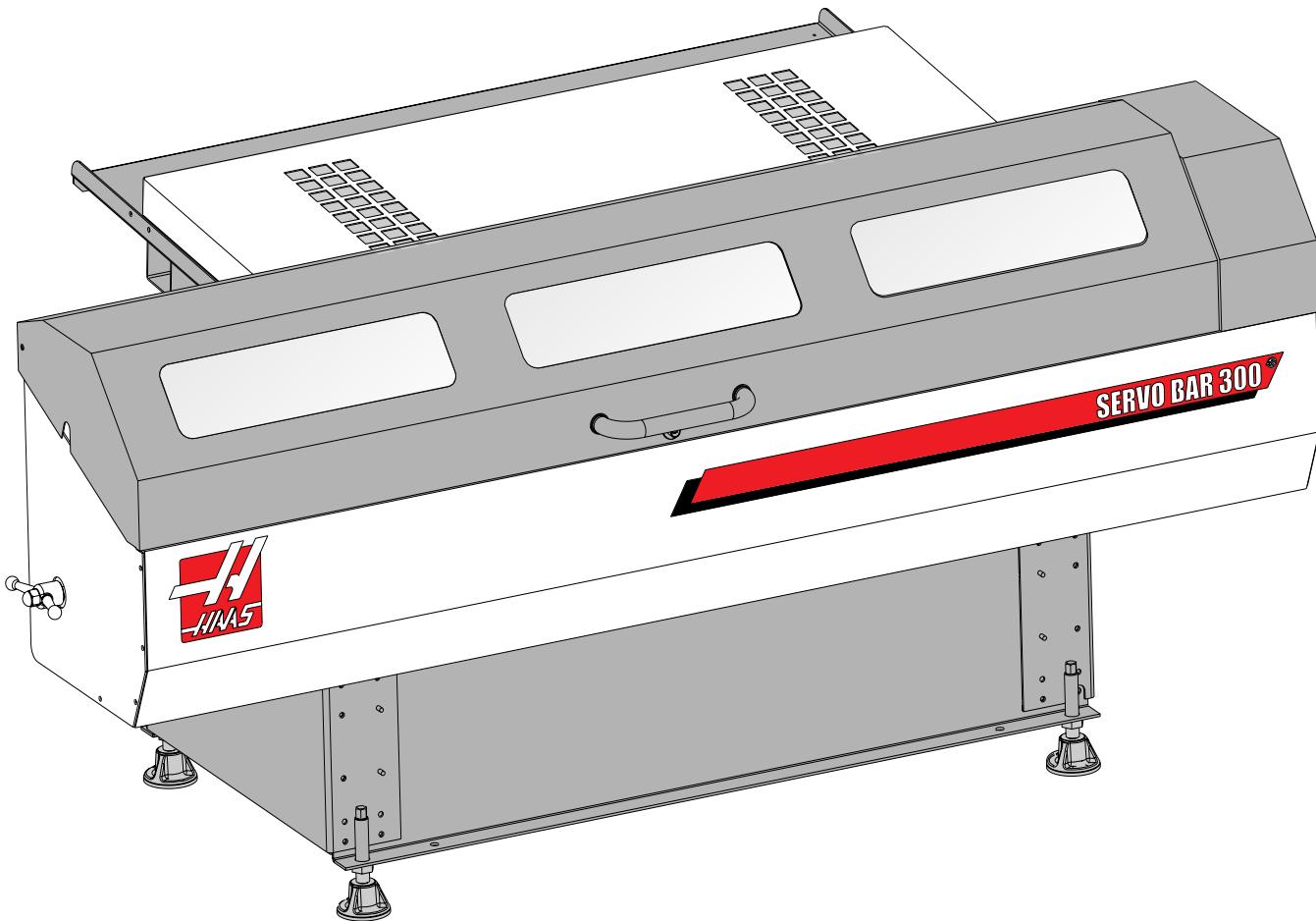
Only an authorized Haas Factory Outlet distributor should service or repair a Haas machine that is protected by the original factory warranty. Servicing by any other party automatically voids the factory warranty.



Haas 기술 간행물

96-KO0013 개정 BA 2012년 4월

SERVO BAR 300 바 피더 적용, 설치 및 조작자 매뉴얼



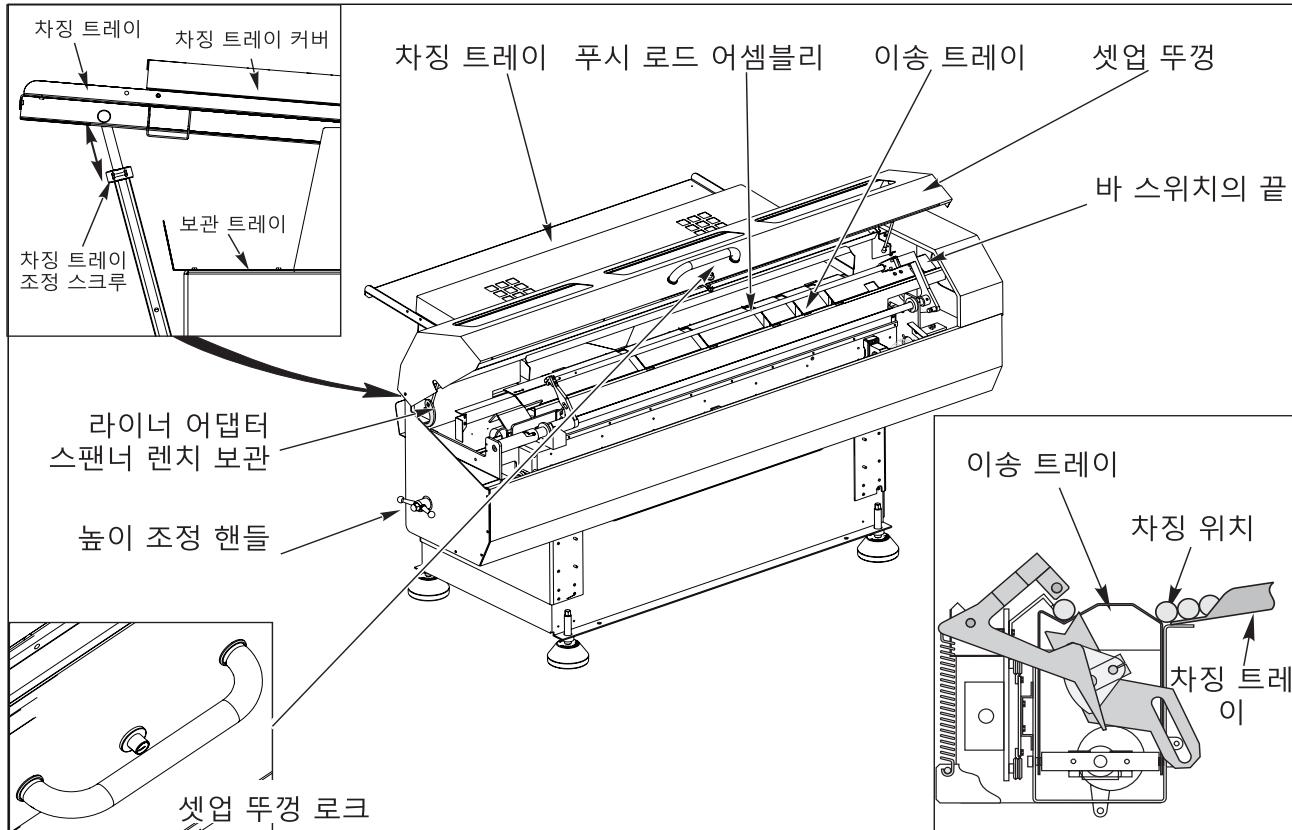
주의!
중요한 설치 지침 동봉
9페이지의 들기 및 설치 섹션 참조.

목차

서보 바 피더 개요	4
통합 선언	5
안전	6
선반 준비	7
들기 및 설치	9
해체 및 조립	10
바 피더 놓기	12
바 피더 케이블 배선	13
케이블 연결 - 바 피더	15
전기 설치	17
인터페이스 설치	17
케이블 연결 - 선반	20
파라미터 변경	24
바 피더 수평 조절	25
정렬 확인	25
바 끝 위치 확립	25
조작	27
개요	27
권장 사항	28
운전 모드	30
Servo Bar 300 빠른 시동 가이드	31
설정	32
트랜스퍼 트레이 조정	32
바 피더 푸시 로드 간극	33
차징 트레이 높이 조정	33
작은 직경의 바 (.375"/9.5mm ~ .75"/19mm) 가공하기	34
푸시 로드 변경	34
기준 위치 설정	39
바 이송 복구	39
프로그래밍	40
G 코드 설명	40
Q 모드 설명	40
예제 프로그램	42
카운터	44
짧은 바 가공	45
Bar 300을 스톱으로 사용하기	46
매크로 변수	47
바 피더 사용 가능성	49
ST / DS 모델 바 피더 사용 가능성	49
GT / SL / TL (서비스핀들) 모델 바 피더 사용 가능성	50
사용 가능성 참고	51
바 피더 높이 조정	52
방법 1: 높이 조정 - 지게차	53
방법 2: 높이 조정 - 리프팅 스트랩	54
방법 3: 높이 조정 - 잭 스크루	55
SL 모델 - 선반 위치	57
유지보수	58
바 피더 외부 치수	59
바 피더 부품 목록	61
바 피더 판금	61
바 피더 외부 부품	62
바 피더 내부 부품	64
바 피더 상세 부품 목록	66

서보 바 피더 개요

Haas 바 피더는 중부하이먼서도 콤팩트한 디자인으로서 최대 3 1/8"(79 mm)의 바 용량 및 겨우 4.5' x 8'(1.38m x 2.43m)의 공간을 갖습니다. 생산성을 향상시키고 회전 조작을 효율화하기 위한 이 서보 구동형 바 피더는 전적으로 Haas CNC 선반을 위해 Haas에 의해 제작되었습니다.



서보 바 피더 운송 치수는 ES0428 참조.

통합 선언

제품: Servo Bar 300 매거진 바 피더

모델: _____ 일련 번호: _____

제조자: Haas Automation, Inc.
2800 Sturgis Road, Oxnard, CA 93030 805-278-1800

당사는 이 선언이 언급하는 상기 제품이 독립적으로 기능할 수 없으며 그 제품이 부착된 기계의 기능을 변경하지 않음을 그 단독 책임으로 선언합니다. Servo Bar 300은 Hass CNC 선반(터닝 센터)에 통합될 때 터닝 센터에 대한 CE 지침에 명시되어 있는 규제를 준수합니다.

- 기계류 지침 2006/42/EC
- 전자파 적합성 지침 2004/108/EC
- 저전압 지침 2006/95/EC

추가 표준:

- EN 60204-1:2006/A1:2009
- EN 614-1:2006+A1:2009
- EN 894-1:1997+A1:2008
- EN 13849-1:2008/AC:2009
- EN 14121-1:2007

RoHS: 생산자 문서에 따라 면제에 의한 준수. 예외:

- a) 대형 정지형 산업 공구
- a) 감시 및 제어장치
- c) 강, 알루미늄 및 동의 합금 요소인 납

기술 파일을 편집할 권한이 있는 사람:

Patrick Goris

주소: Haas Automation Europe
Mercuriusstraat 28
B-1930 Zaventem
Belgium

미국: Haas Automation은 이 기계가 아래 열거된 OSHA 및 ANSI 설계 및 제조 표준을 준수함을 인증합니다. 본 기계의 작동은 소유자 및 조작자가 아래 열거된 표준의 운전, 정비 및 훈련 요건을 지속적으로 준수하는 한동 표준들만 준수할 것입니다.

- OSHA 1910.212 - 모든 기계의 일반 요건
- ANSI B11.5-1984 (R1994) 선반
- ANSI B11.19-2003 안전을 위한 성능 기준
- ANSI B11.22-2002 터닝 센터 및 자동 수차 제어 회전 기계의 안전 요건
- ANSI B11.TR3-2000 위험 평가 및 위험 감축 - 공작기계 관련 위험을 추정, 평가 및 감축하기 위한 지침

캐나다: 오리지널 장비 제조업체로서 우리는 열거된 제품이 기계 보호 규정 및 표준을 위한 산업체를 위한 직업보건안전법 규제의 규정 851의 제7조 시작전 보건안전 검토에 명시된 규제를 준수함을 선언합니다.

또한 본 문서는 온타리오주 보건안전 가이드라인인 2001년 4월의 PSR 가이드라인에 명시된대로 열거되어 있는 기계류에 대한 시작전 검사의 면제를 위한 서면 통지 조항을 만족합니다. PSR 가이드라인은 해당 표준을 준수하기 위한 오리지널 장비 제조업체의 서면 통지를 시작전 보건안전 검토의 면제를 위해 받아들일 수 있는 것으로 허용합니다.

안전

기계 작업을 시작하기 전에 이 매뉴얼과 기계의 경고 라벨을 읽으십시오. 이 장비를 사용하는 모든 요원들이 자동 장비에 존재하는 위험을 이해하도록 하십시오. 생산에 관련되지 않거나 이 타입의 장비에 익숙하지 않은 사람들은 가까이 와서는 안 됩니다.

Servo Bar 300은 선반으로 제어되며 언제든지 시동될 수 있습니다.

주의

- 이 기계와 관련된 모든 안전 지침, 경고 및 주의사항을 읽고 따르십시오.
- 모든 기계 정비, 설치 및 작동 지침을 읽고 따르십시오.
- 스피드 라이너 설치 및 사용 지침을 읽고 따르십시오.
- 이 기계의 정비, 서비스 또는 설정 변경 전에 모든 전원을 분리하십시오.
- 선반에 전압이 존재할 수 있습니다. 이 기계를 서비스하기 전에 주 전원을 분리하십시오.
- 바 피더 또는 스피드 라이너 튜브를 부정확하게 설정하면 선반력에 의해 공작물 또는 회전 부품이 튕겨나와 기계가 파손될 수 있습니다.
- 모든 설정 주의사항을 따르고 자동 작동 전에 설정이 정확한지 확인하십시오.
- 바 피더는 자동으로 제어되기 때문에 언제든지 시동될 수 있습니다.
- 가까이 있는 사람들에게 작동 중인 자동 기계에 대해 경고하십시오.
- 접근 도어 또는 조작자 도어가 열린 상태에서 선반이나 바 피더를 운전하지 마십시오.
- 내부에 움직이는 부품 있음; 작동 중인 기계로부터 몸통, 사지 및 이물질을 멀리 하십시오.
- 기계 내부에 사용자가 정비할 수 있는 부품은 없습니다. 승인된 서비스는 대리점에 문의하십시오.
- 마모되거나 부서진 바 피더 구성품 또는 스피드 라이너는 즉시 교체하십시오.
- 바 피더를 어떤 식으로든 변경 또는 개조하지 마십시오.
- 바 피더를 권장 속도 한도 또는 소재 능력 이상으로 사용하지 마십시오.
- 적절한 크기의 스피드 라이너를 장착하지 않고는 바 피더를 사용하지 마십시오.
- 사용자 교육 및 안전 교육을 받을 때까지는 바 피더를 운전하거나 타인의 운전을 허용하지 마십시오.
- 진동이나 소음이 있는 경우에는 스피드 라이너를 중지하십시오. 상태를 찾아 시정한 후에 기계를 운전하십시오.
- 선반의 회전 유니온(척 닫기 실린더)의 본체에 데드 스톱, 바 파일럿 부시 또는 진동 방지 칼라를 부착하지 마십시오. 본체에 부착된 장치에 의해 회전 유니온이 손상되면 높은 스피드 RPM에서 회전 유니온이 급격하게 고장날 수 있습니다.
- 바 소재를 체결하지 않거나 스피드 라이너를 넘어 튀어나온 상태에서 스피드 라이너를 작동하지 마십시오.
- 부정확하거나 부적절한 사용으로 인해 발생한 손상에는 기계 보증이 적용되지 않습니다.
- 부품 안전을 확신하지 않는 한 기계 주기를 시작하거나 계속하지 마십시오.

선반 준비

바 피더를 위치시키기 전에 선반에 스피드 라이너 키트를 설치할 것이 ST-30 Big Bore의 경우 요구되고 기타 모델 선반의 경우 권장됩니다.

돌출된 스피드 라이너 어댑터 키트 설치: ES0603 참조.

대공 스피드 라이너 어댑터 키트 설치: ES0624 참조.

Haas 기술 간행물
설치, 적용 및 조작자 매뉴얼

들기 및 설치

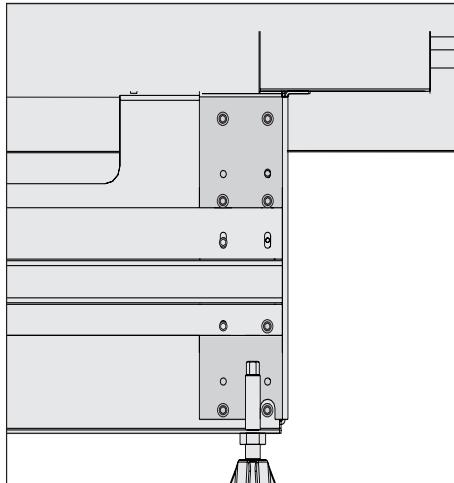
주의!

중요한 설치 지침 동봉

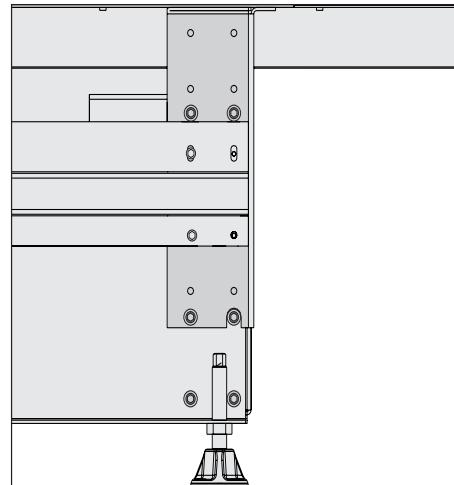
적절한 바 피더 설치를 위해 이러한 지침을 읽으십시오.

바 피더는 표시된 모델에 일치시키기 위해 두 가지 높이 형상 중 하나로만 배송됩니다.

ST-10, ST-20 시리즈.



ST-30, DS-30 시리즈.



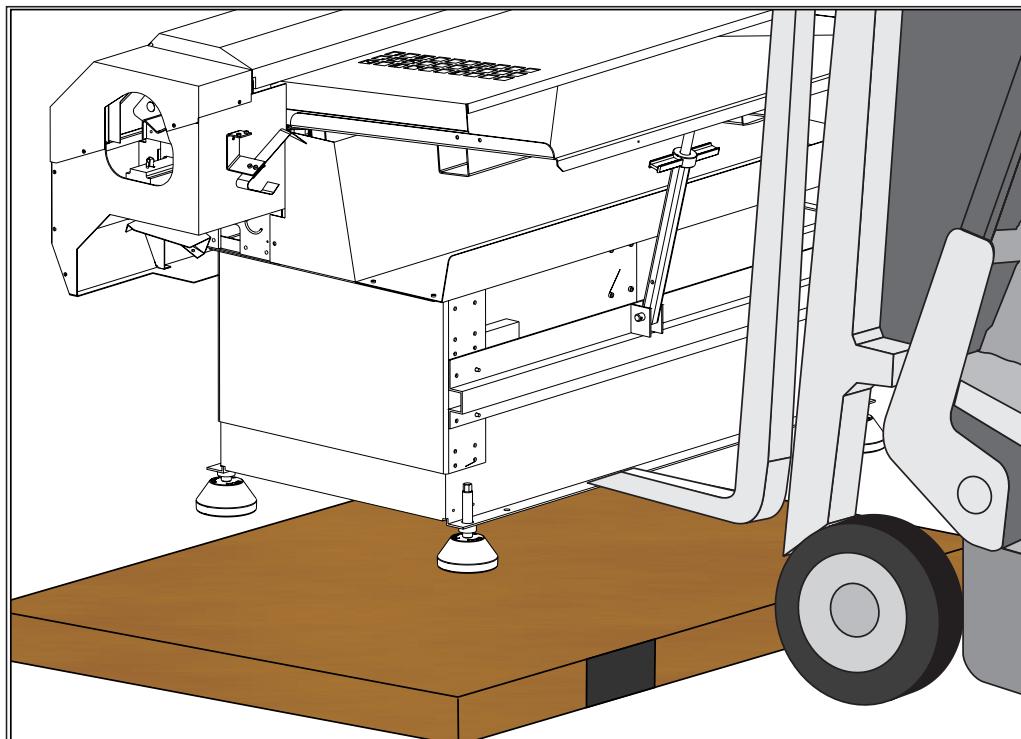
다른 선반 모델 적합성 및 높이 조절 절차에 대해서는 47페이지의 바 피더 적합성 및 50페이지의 높이 조절을 참조하십시오.

해체 및 조립

반드시 라이너 어댑터 키트를 설치한 후에 바 피더를 놓으십시오.

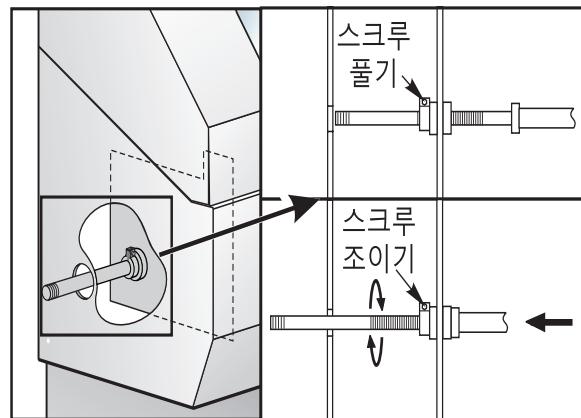
6페이지의 선반 준비를 참조하십시오.

1. 차징 테이블에서 정렬판을 바 피더 및 팔레트에서 부속장치들을 조심스럽게 제거합니다.
2. 베이스를 팔레트에 고정하는 래그 볼트 4개를 제거하고 팔레트에서 기계를 들어냅니다.

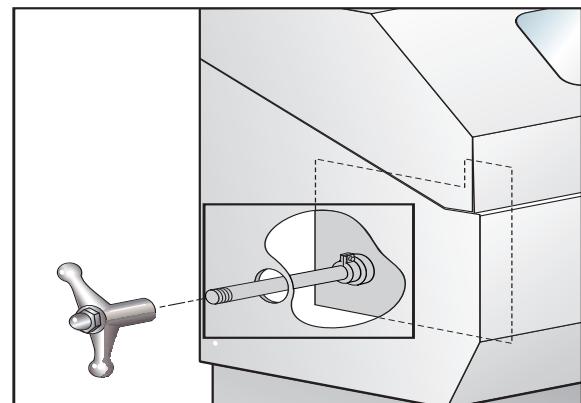


3. 푸시 로드를 고정하는 지프 타이를 제거합니다.

4. 높이 조정 샤프트를 다시 설치합니다.
그림과 같이 잠금 칼라의 세트스크루를
풀니다. 내부 잠금 칼라가 벌크헤드에 닿을
때까지 높이 조정 샤프트를 돌립니다.
외부 콜릿을 다시 설치하고 세트 스크루를
집니다.

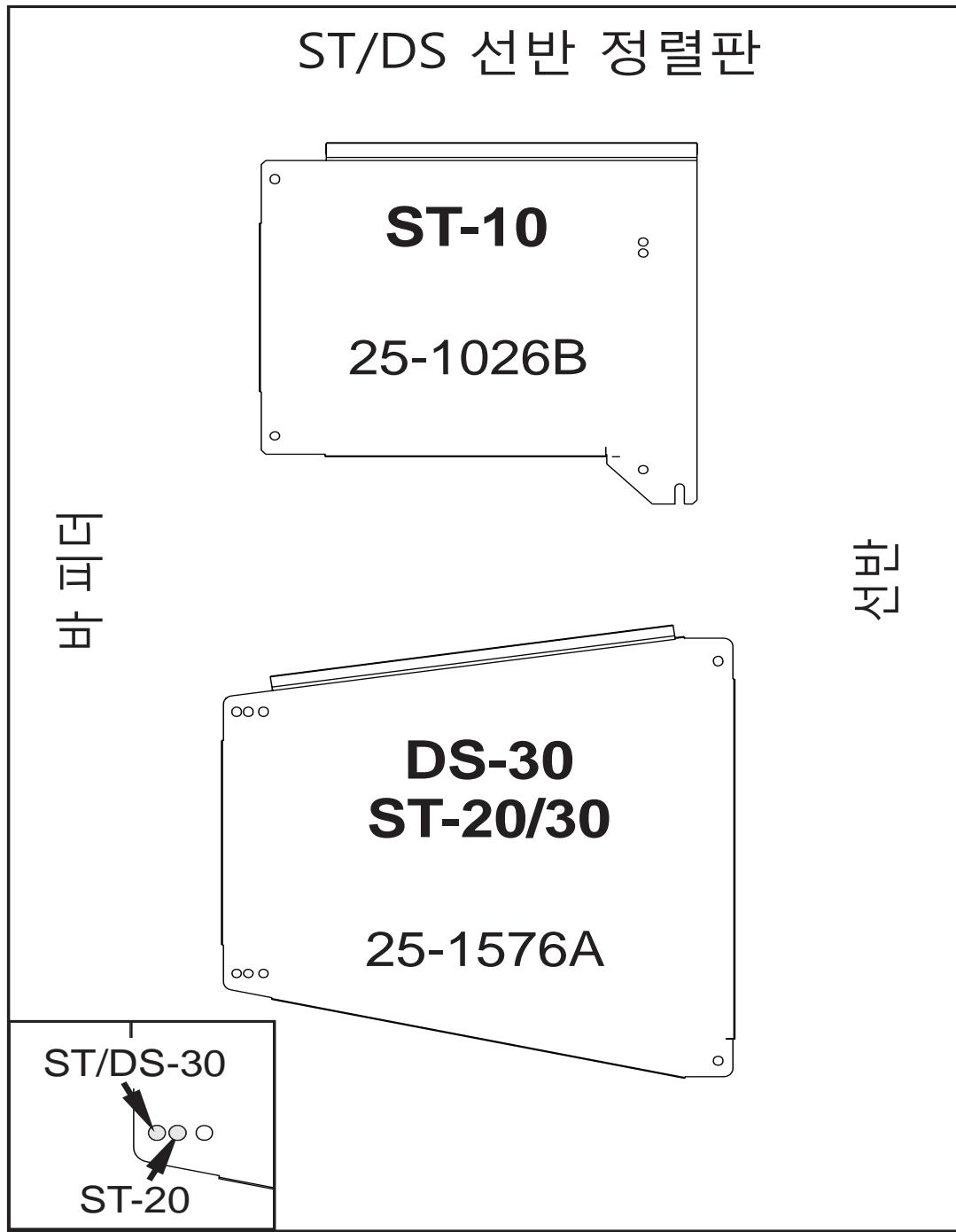


5. 높이 조정 핸들을 설치합니다.



바 피더 놓기

- 수평 조절 패드에서 선반 좌측을 들고 정렬판을 두 수평 조절 스크루 아래에 놓습니다. 선반을 내려 다시 수평을 조절합니다.



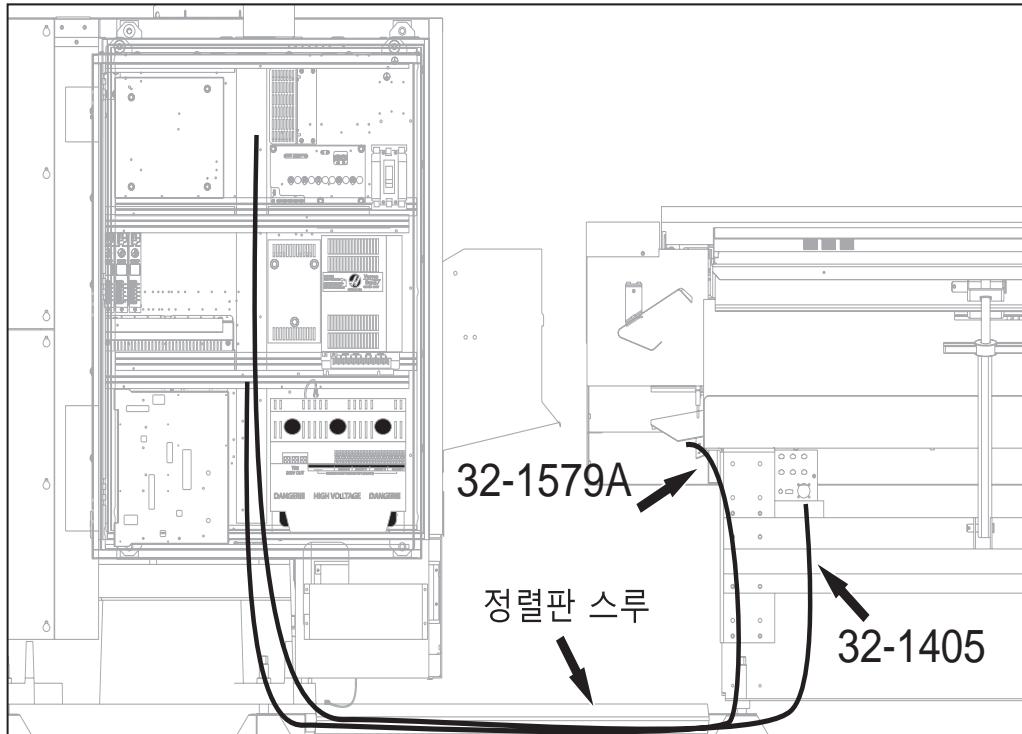
- 팔레트 잭 또는 지게차로 바 피더를 들어올려 우측 수평 조절 스크루를 해당 구멍 중앙에 그리고 수평 조절 패드를 정렬판 아래에 위치시킵니다.

바 피더 케이블 배선

경고!

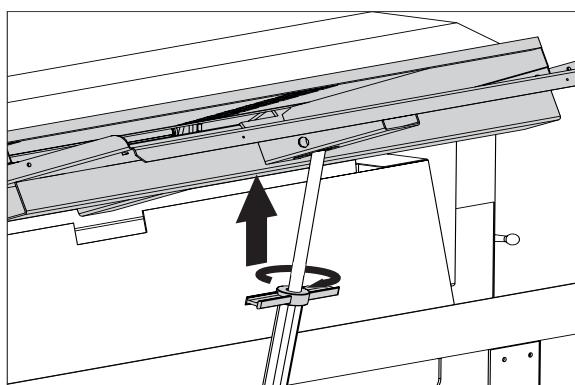
손상을 피하기 위해 바 피더 케이블을 정확하게 배선해야 합니다.

참고: 올바른 케이블 끝이 해당 위치에 있도록 하기 위해 케이블 라벨을 확인하십시오.

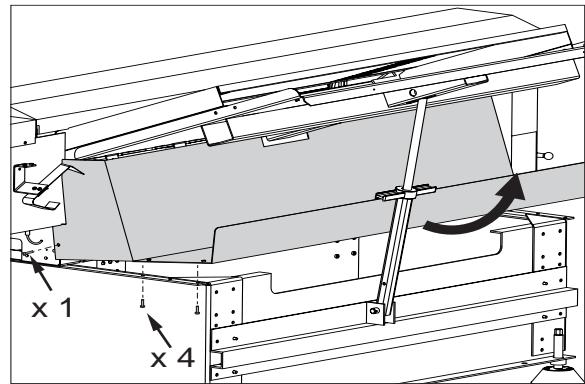


ST-10/20 시리즈의 경우, 케이블을 배선하고 케이블 연결판에 접근하기 위해서는 보관 트레이를 제거할 필요가 있을 수 있습니다.

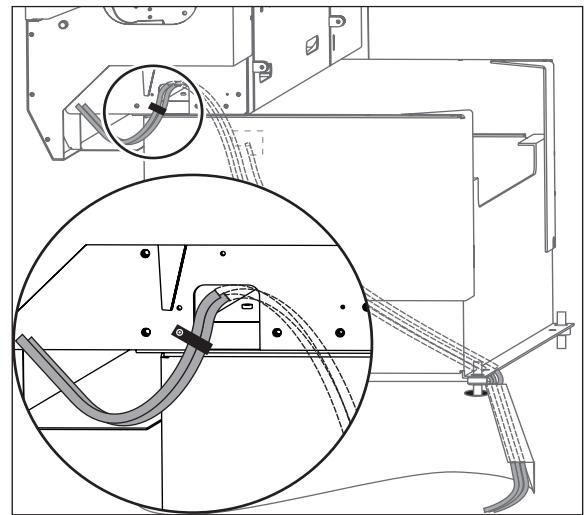
1. 차징 트레이를 최고 위치로 들어올립니다.



2. 바 피더 브래킷 및 케이블 배선에 접근하기 위해 보관 트레이를 제거합니다.



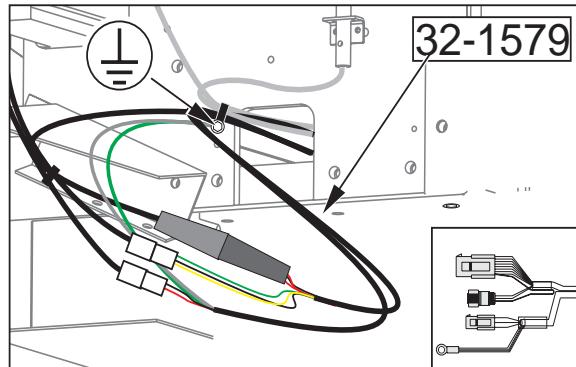
3. 케이블 32-1579A를 바 피더의 선반측의 구멍을 통해 아래로 정렬판 홈을 통해 끼웁니다.



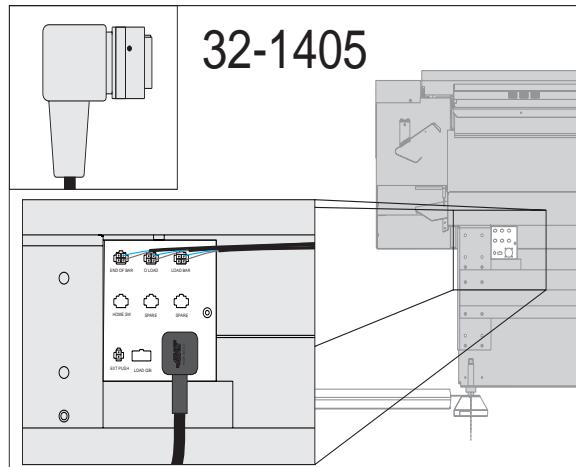
바 피더의 측면 위로 케이블을 배선하지 마십시오. 그러면 케이블이 끼거나 파손될 것입니다. 스트레인 릴리프를 사용하여 케이블을 기계 아래에 배선하십시오.

케이블 연결 - 바 피더

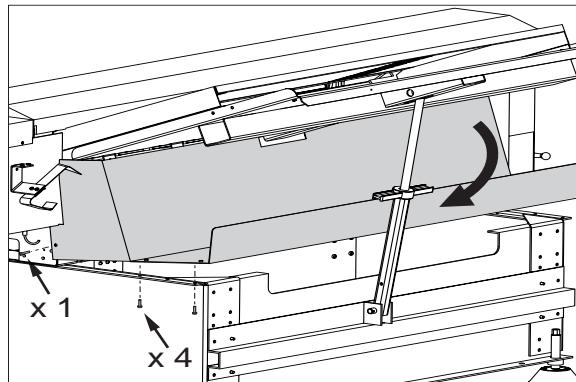
- 케이블 32-1579를 바 피더에 연결합니다. 케이블 타이를 사용하여 커넥터를 보호판 아래에 고정합니다. 케이블 클램프 스크루를 사용하여 케이블을 접지합니다.



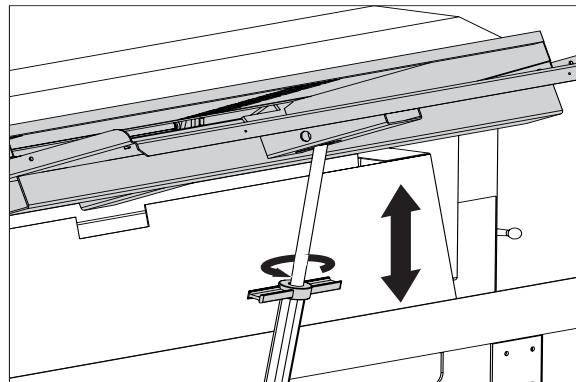
- 케이블 32-1405를 바 피더 브래킷의 소켓에 연결합니다.



- 보관 트레이를 설치합니다.



- 차징 트레이를 원하는 위치로 조정합니다. 대부분의 등근 스톡의 경우, 차징 트레이의 각도를 수평 위 5°로 설정해야 합니다.

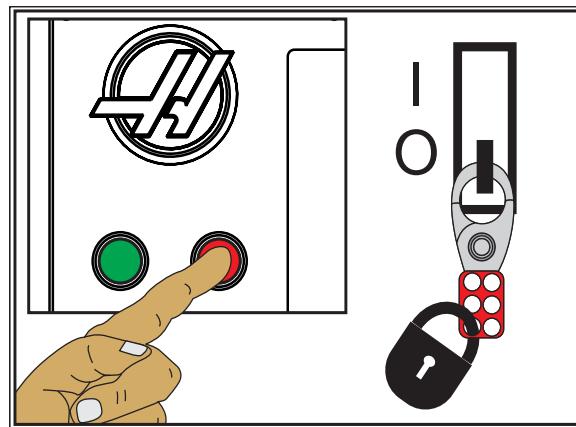


Haas 기술 간행물
설치, 적용 및 조작자 매뉴얼

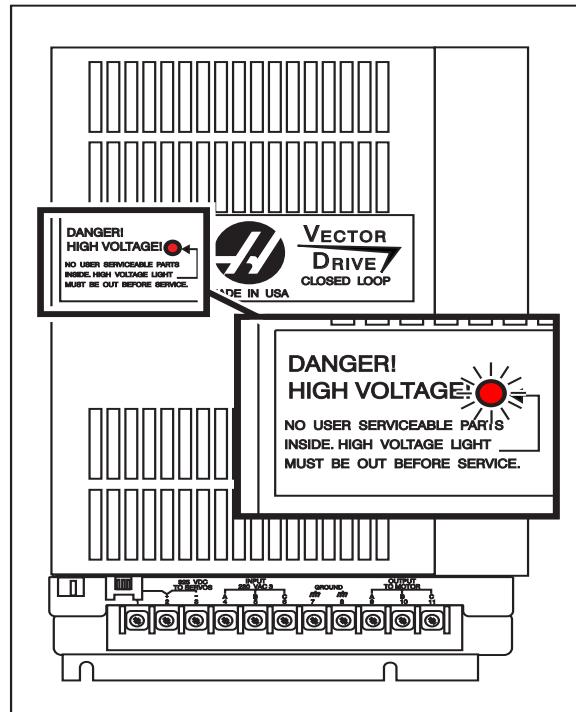
전기 설치

인터페이스 설치

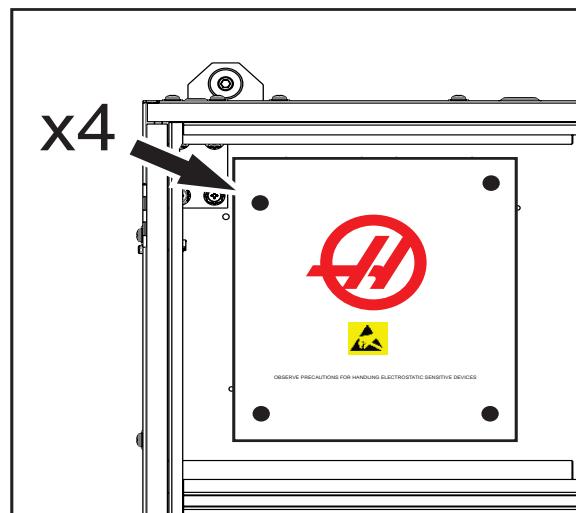
1. 전원 끄기 버튼을 누릅니다. 캐비닛 도어를 엽니다. 장치 전원을 끄고 접근을 차단합니다.



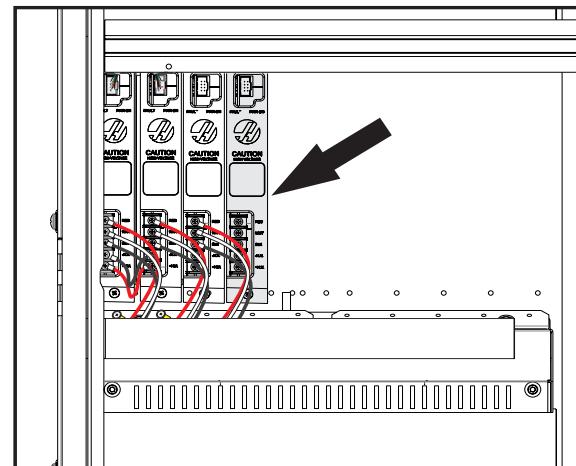
2. 작업을 시작하기 전에 벡터 드라이브의 320V 버스가 완전히 방전되었는지 확인합니다.



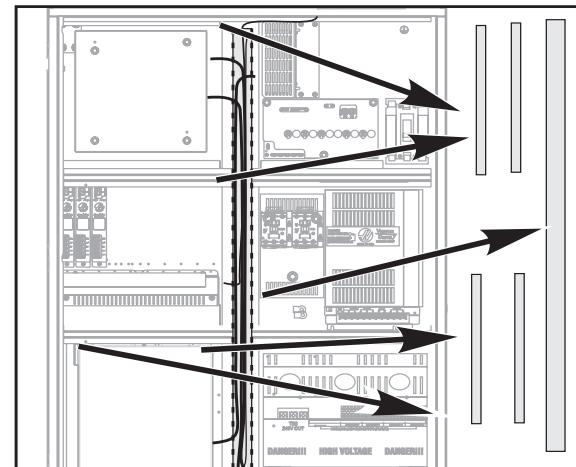
3. MainCon 커버를 제거합니다.



4. 바 피더 증폭기(품번 32-5550D)를 지정된 슬롯에 끼웁니다.

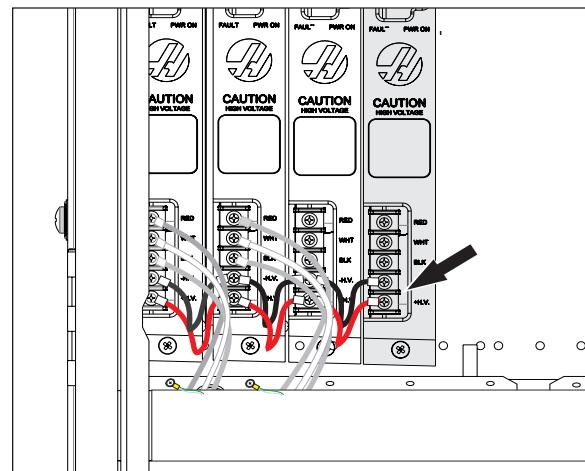


5. 케이블 채널 커버를 제거합니다.



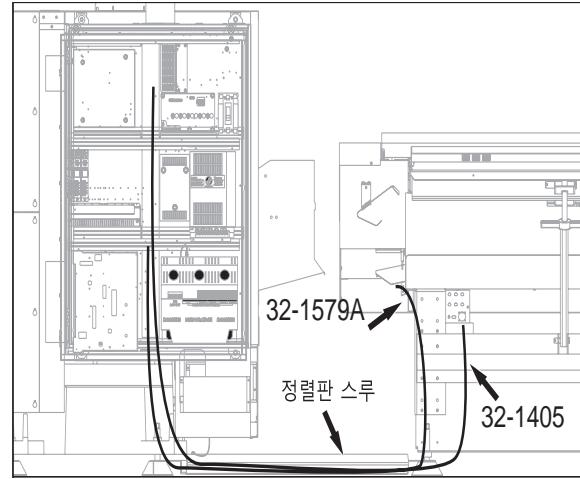
Haas 기술 간행물
설치, 적용 및 조작자 매뉴얼

6. 가장 가까운 증폭기의 고압 전력 연결선과
바 피더 증폭기 사이에 점퍼를 부착합니다.

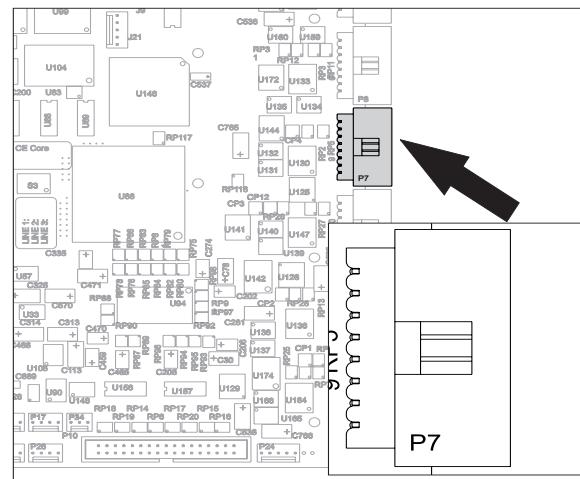


케이블 연결 - 선반

- 케이블을 정렬판 홈을 통해 위로 제어 캐비닛 바닥을 통해 배선합니다.

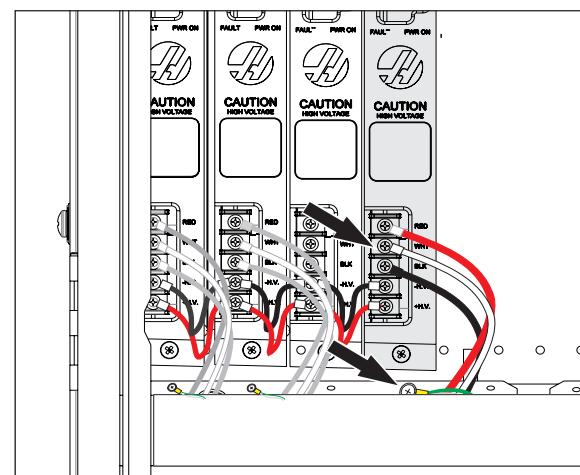


- 바 피더 인코더 케이블을 MainCon PCB의 Y축 포트(P7)에 끼웁니다.

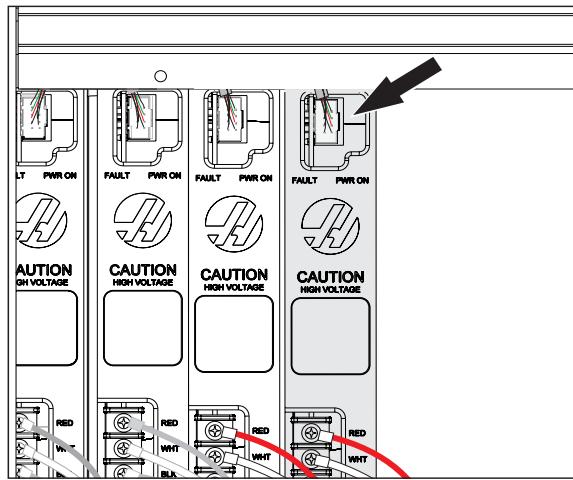


참고: Y축 선반: 바 피더 신호 케이블을 MainCon 보드 II의 P6에 연결합니다.

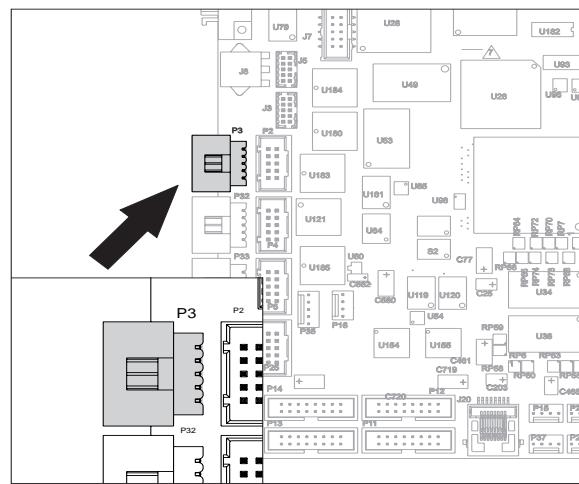
- 케이블 32-1579A의 BF 모터 증폭기 끝을 증폭기에 연결하고 접지합니다.



4. 케이블 33-0610의 한쪽 끝을 증폭기 서보 드라이브 현재 지령 포트에 꽂습니다.

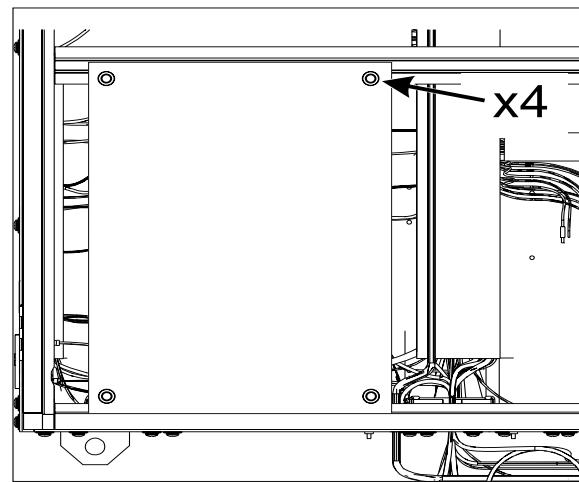


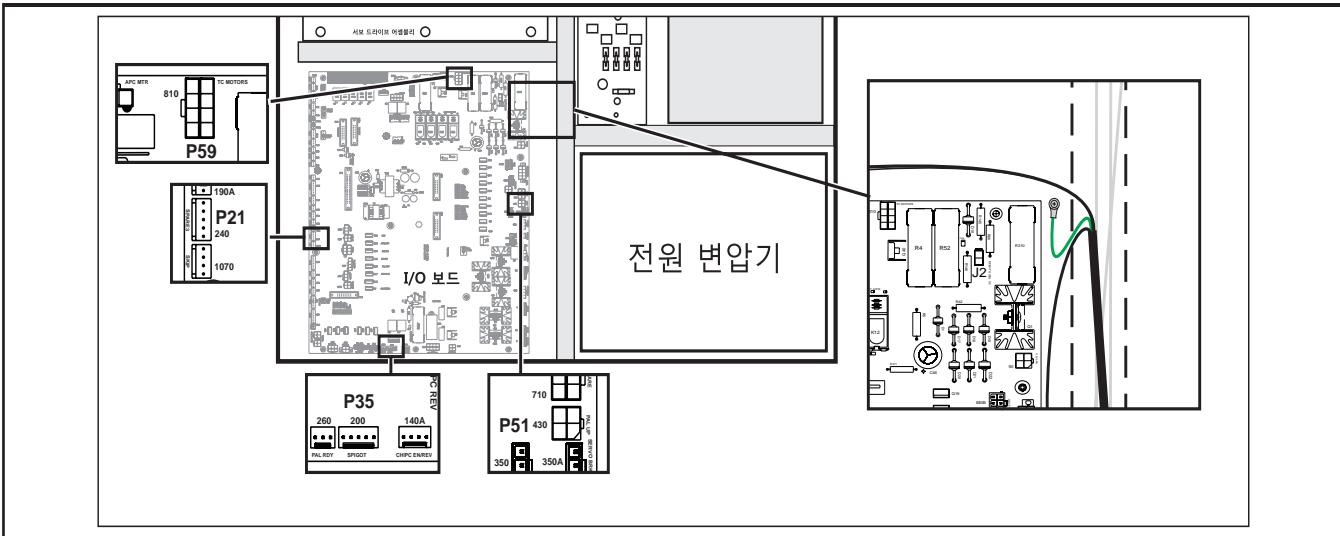
5. 33-0610의 다른 끝을 MainCon 보드의 현재 지령 포트(P3)에 끼웁니다.



참고: Y축 선반: 바 피더 신호 케이블을 MainCon 보드 II의 P2에 연결합니다.

6. I/O 보드 커버를 제거합니다.





7. P/N 32-1405의 접지면을 그림과 같이 위치시키고 개별 커넥터를 라벨에 지정된 대로 I/O 카드에 꽂습니다.

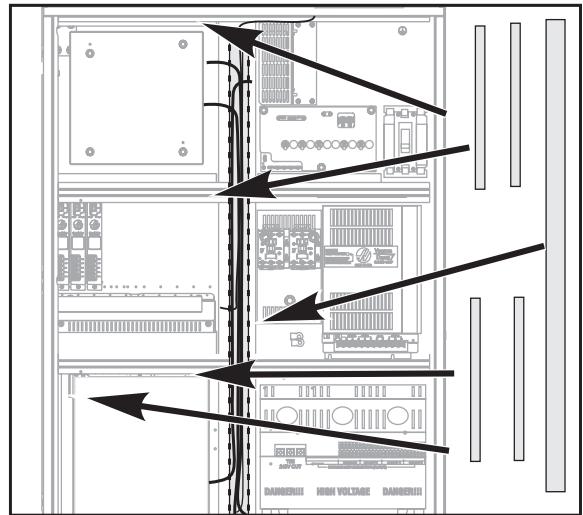
바 끝 케이블 200을 I/O PCB의 P35에.

바 피더 케이블 240을 I/O PCB의 P21에.

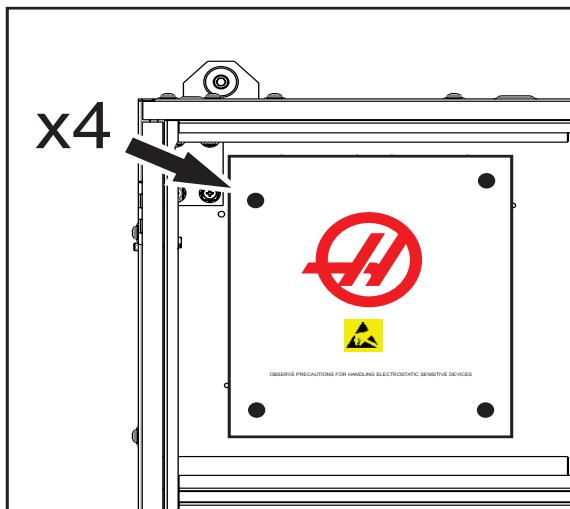
연장 푸시 케이블 430을 I/O PCB의 P51에.

바 피더 모터/드라이브 케이블 810을 I/O PCB의 P59에.

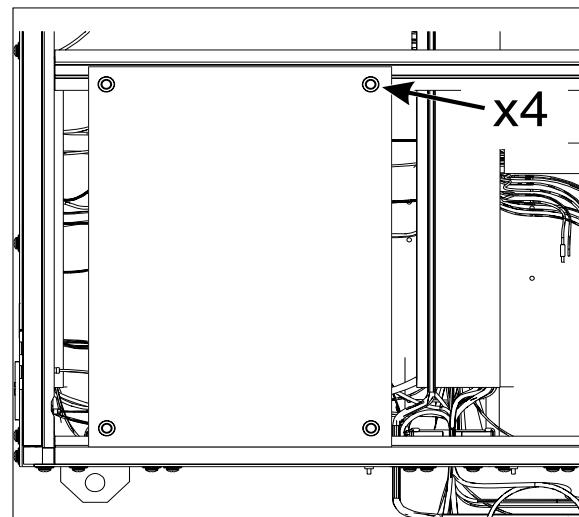
8. 케이블 채널 커버를 다시 장착합니다.



9. MainCon 커버를 다시 장착합니다.



10. I/O 보드 커버를 다시 장착합니다.



11. 로크아웃 태그아웃 장치를 제거하고 캐비닛 도어를 닫습니다.

참고: 케이블 타이를 사용하여 바 피더 아래 바닥에서 과잉 케이블을 들어올립니다.

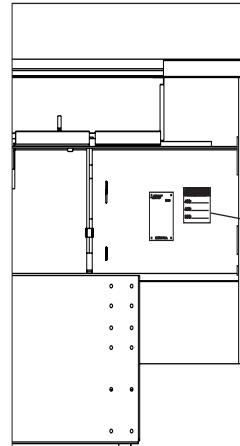
파라미터 변경

1. 선반 전원을 켜고, 다음 파라미터를 업데이트한 다음 알람이 울리는지 확인합니다.

파라미터	명칭	값
315 비트 7	Brless Bf	1
316	바 속도 측정	인치 모드의 경우 25000, 미터 모드의 경우 1000
390 비트 3	비활성화	0
390 비트 12	저역+1X	1
390 비트 13	저역+2X	0
390 비트 21	No Limsw Alm	1
399	V 퓨즈 한도	500,000
404	V 정위치 한계	1000
405	V 최대 전류	3/8" 푸시 로드의 경우 1000; 3/4" 푸시 로드의 경우 1729
412	V 가속 정회전 이송	125,000

2. 다음 파라미터가 바 이성장치의 좌측 끝 데칼에 씌어 있습니다. 설정시 이 값들을 선반 제어장치에 입력하십시오.

- 395 V 최대 이동거리
- 409 그리드 오프셋
- 415 공구 교환 오프셋



파라미터 문서
라벨

후면도

바 피더 수평 조절

1. 바 피더의 뚜껑을 엽니다. 트랜스퍼 트레이 상부에 자기 토피도 레벨을 놓고 잭 스크루를 조정하여 바 피더의 수평을 조절합니다.
2. 지령 G105 Q7 - 푸시 로드를 장착하여 푸시 로드를 아래 위치로 설정합니다.
3. 키보드의 "V"를 누른 다음 핸들 조그 버튼을 눌러 푸시 로드 운동을 활성화합니다.
4. 조그 핸들을 사용하여 푸시 로드를 스피드쪽으로 움직여 스피드 라이너에 들어가게 합니다.
5. 푸시 로드 중심선에서 스피드 라이너 중심선까지의 수직 정렬을 측정합니다.
6. 푸시 로드가 수직으로 스피드들과 정렬될 때까지 바 피더의 수평 조절 스크루를 조정합니다.
7. 푸시 로드 중심선에서 스피드 라이너 중심선까지의 수평 정렬을 측정합니다.
8. 바 피더의 우측 끝에서 축회전함으로써 푸시 로드가 수평으로 스피드들과 정렬될 때까지 바 피더의 전/후 위치를 조정합니다.
9. 푸시 로드가 스피드 정면과 수평이 될 때까지 푸시 로드를 흔듭니다.
10. 손으로 푸시 로드를 스피드 중심에 수직으로 들어 수평 정렬만 점검하고 바 피더를 요구되는대로 조정합니다.
11. 이동거리의 양 끝에 푸시 로드가 정렬되면 지령 G105 Q6 - Unload Push Rod(푸시 로드 내리기)를 입력하여 푸시 로드를 원위치시킵니다.

정렬 확인

1. 1인치 라이너를 설치하고 손으로 바 스톡을 적어도 3피트 밀어 라이너가 고착되지 않는지 확인합니다.
2. 푸시 로드를 손으로 흔들어 푸시 로드가 스피드이나 라이너의 뒤와 간섭되지 않는지 확인합니다.
3. 푸시 로드는 전체 라이너를 라이너 내경에 고착됨이 없이 왕복해야 합니다.

바 끝 위치 확립

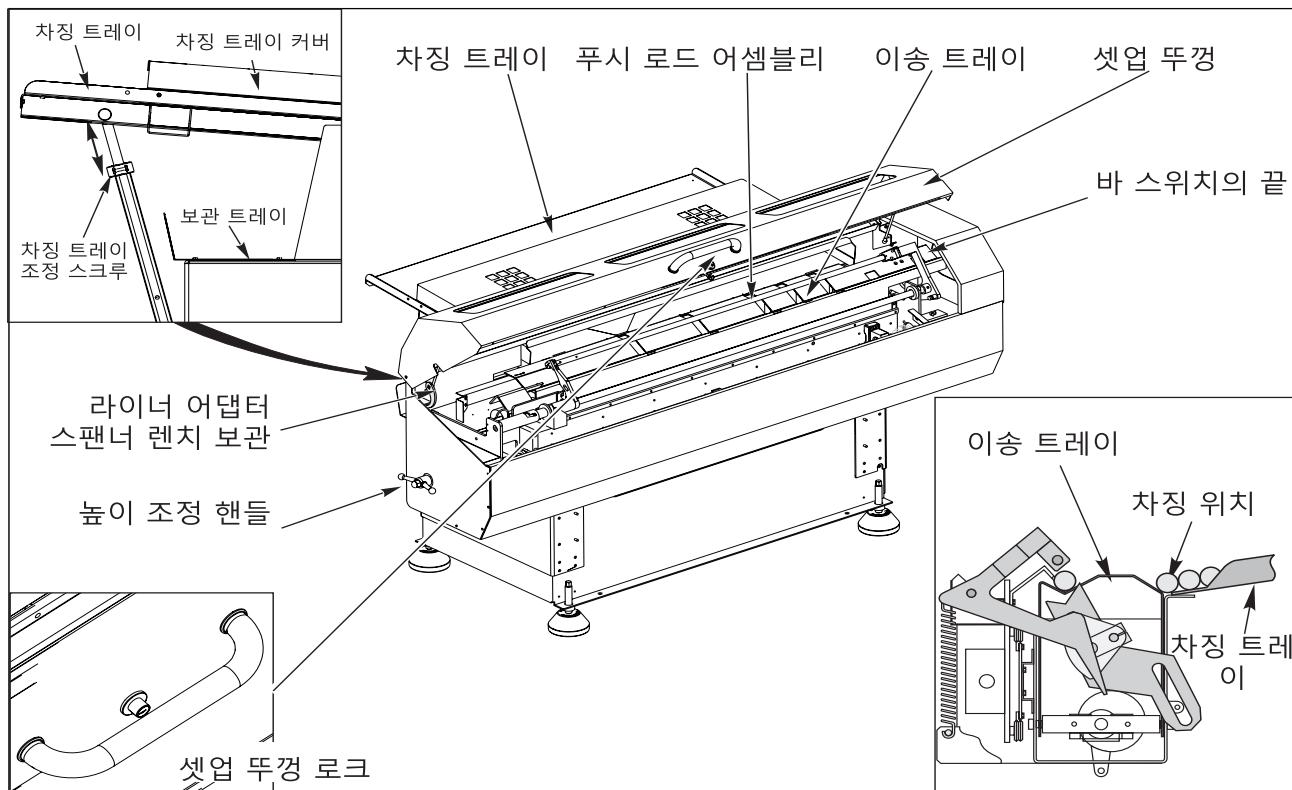
1. 기계와 함께 공급된 12" 게이지 바를 차징 트레이에 놓습니다. 바가 픽암 중 적어도 2개에 의해 픽업되는지 확인하십시오. 픽업되지 않으면 바가 제대로 실리지 않을 수 있습니다.
2. 선반 제어장치의 MDI 모드에서 G105 Q5 - Set EOB Position을 입력하고 사이클 시작을 누릅니다.
바 피더가 바를 싣고 밀어올려 바 스위치 끝을 작동시킨 다음 정지시켜 매크로 변수 # 3111의 값을 업데이트합니다.
3. 게이지 바를 제거하고 설정 절차를 시작하십시오.

참고: 12" 게이지 바가 없는 경우에는 대체 바를 사용하여 표준 바 길이인 제공된 파라미터 325를 새 바 길이로 재설정합니다. 그렇게 하려면 새 바 길이를 측정하여 10000을 곱한 다음 그 수를 새 파라미터 값으로 입력하십시오. 기본값은 120000입니다.

조작

개요

이 섹션은 바 피더 프로그래밍 및 조작에 대한 정보를 제공합니다. 이 조작 섹션은 Haas 선반 조작자 매뉴얼과 함께 사용되어야 합니다.



바 피더는 단일 층의 60" 길이 바를 기계 뒤에 위치한 조절 가능한 차징 트레이에 보관할 수 있습니다. 스판들 라이너를 선반 스판들에 설치해야 하며 트랜스퍼 트레이를 그것에 정렬하면 기계가 작동 준비됩니다.

콜릿을 사용할 때는 스톡을 푸시 로드쪽으로 당기는 콜릿이어야 합니다. 다른 타입은 부정확성을 유발할 것입니다.

콜릿을 변경하거나 바 피더를 움직이는 경우에는 G105 Q4 [R] - Jog To Reference Position(기준 위치로 조그) 및 G105 Q2 - [I] Set Reference Position(기준 위치 설정)을 입력한 후 초기 푸시 절차를 반복하여 기준 위치를 재설정해야 합니다.

권장 사항

- 비공작물 Off 상태로의 공구 충돌을 피하기 위해 안전 프로그래밍 방법을 연구하여 사용하십시오.
- 스피드 라이너가 너무 크면 바 소재 외부를 잡지 마십시오. 진동 또는 불량 표면 마감이 발생하면 바-라이너 간극을 점검하십시오.
- 바의 두부 끝은 모따기되어야 합니다. 바를 성공적으로 먹이려면 바 경로가 매끈해야 합니다. 콜릿의 선도 모서리는 모따기되어야 합니다. 날카로운 선도 모서리는 제거되어야 합니다. 바 경로의 날카로운 모서리는 제거되어야 합니다. 모서리는 피딩 문제를 야기합니다.
- 맞춤형 라이너 또는 작은 바 디스크를 제작할 때는 낙낙한 선도 모따기를 사용하십시오.
- 바 소재를 위치로 유도하기 위해 콜릿 뒤에 리드를 추가하는 것이 도움이 될 수 있습니다.
- 장애 후에는 바 경로에 장애물이 있는지 점검하십시오.
- 라이너는 스피드 라이너에 센터링되어야 하고 바가 자유롭게 통과할 만큼만 충분히 커야 합니다.
- 바 소재 직경이 클수록 바가 더 짧고 바 라이너 핏이 더 가깝습니다.
- 과도하게 긴 바 스톡, 불규칙한 바 직경, 굽은 바 스톡, 불결하거나 오염된 바 스톡을 사용하면 절삭 공구가 간헐적으로 손상되거나 공작물 일관성이 부족할 수 있습니다.
- 기계 가공시 바가 라이너 끝을 지나서 뻗으면 안 됩니다.
- 완전 길이의 바를 사용할 때는 균형을 벗어난 진동을 막거나 줄이기 위해 스피드 속도를 줄이십시오.
- 바를 차징 트레이에 놓기 전에 깨끗하게 닦아야 합니다. 불결한 바 스톡은 라이너 마모를 증가시키고 라이너 내부에 걸리거나 공작물 고정 장치로 안내되지 않을 수 있습니다.
- 3/4" 이상의 스톡을 밀기 위해 3/8" 푸시 로드를 사용하지 마십시오.
- 굽거나 불규칙한 스톡을 사용하지 마십시오. 사각, 융각 또는 둥근 바 소재는 특별 조종 및 정렬 방법을 요구합니다.
- 드로백 콜릿을 사용하십시오. 콜릿을 닫을 때 푸시 로드가 제자리에 유지됩니다. 소재가 드로 튜브에 의해 푸셔 안으로 당겨지면 길이 진동이 발생할 수 있습니다.
- 푸시 로드에 닿는 바의 끝을 90°로 절단하지 않으면 돌출 또는 길이 진동이 발생할 수 있습니다.
- 바를 먹일 수 있을 만큼만 차징 트레이를 드십시오. 높이가 너무 높으면 바가 오버런되어 여러 개의 바가 이송될 가능성이 있습니다.
- 차징 트레이로부터 실리는 모든 바는 적어도 10"(254mm)의 길이 또는 트랜스퍼 트레이의 끝으로부터 라이너 구멍의 시작까지 거리의 최소 2.25배 중 더 긴 쪽이어야 합니다.
- 큰 직경의 무거운 소재를 먹일 때는 바 길이가 36"(914mm)를 초과해서는 안 됩니다.
- 선반에 가까운 차징 트레이에는 짧은 바를 놓아야 합니다.
- 스피드들이 속도에 도달하기 전에 라이너로부터 3/8" 푸시 로드를 빼십시오. 최소 후진을 32"(813mm)로 설정하십시오.
- 작동 전에 셋업 공구 및 예비 스피드 라이너가 바 피더 바깥에 있는지 확인하십시오.
- 라이너를 바 피더 뒤에 장착된 랙에 보관하십시오.

육각 스톡

- 육각 스톡을 사용할 때는 육각 라이너가 요구됩니다.
- 차징 트레이와 높이 조절이 정확할 때 일반적으로 바를 같은 방향의 트랜스퍼 트레이에 놓습니다.
- 바 선도 끝의 평면은 30°각으로 비스듬해야 합니다.
- 콜릿 평면을 실린 바 평면과 정렬하기 위해 스판들 방향 옵션(Rn.nnn)을 설정하십시오.
- 콜릿의 내부 모서리는 비스듬해야 합니다.
- 대구경: Haas Universal Liner에서 5/8" 이하의 육각 스톡을 가공할 때 첫 두 스판들 라이너 디스크는 육각 모양이고 콜릿 방향이어야 합니다.

드로튜브 커버 플레이트

- 바 피더를 사용할 때는 드로튜브 원단부에 있는 커버 플레이트를 제거할 필요가 있습니다.
- 바 스톡이 자동으로 이송되지 않을 경우 커버 플레이트를 재장착하십시오.

운전 모드

Servo Bar Feeder 300은 두 가지 모드의 운전, 설정 및 동작을 갖습니다.

설정 모드

설정 모드를 사용하여 훈련된 사용자가 바를 싣고 먹이기 위해 기계를 조정할 수 있습니다. 바의 경로를 보려면 셋업 뚜껑을 들어올리십시오. 선반의 비상 정지 버튼을 누르지 않는 한 바 피더의 엔들로저에 손을 넣지 마십시오. 조작자가 다음과 같은 위험에 가장 취약한 것은 이 단계에서입니다.

- 바 사이에 손가락 낌.
- 움직이는 기계에 손가락/손 낌.
- 바 피더와 선반 사이의 낌 점.
- 차징 트레이와 트랜스퍼 트레이 사이의 손가락/손 낌.

실행 모드

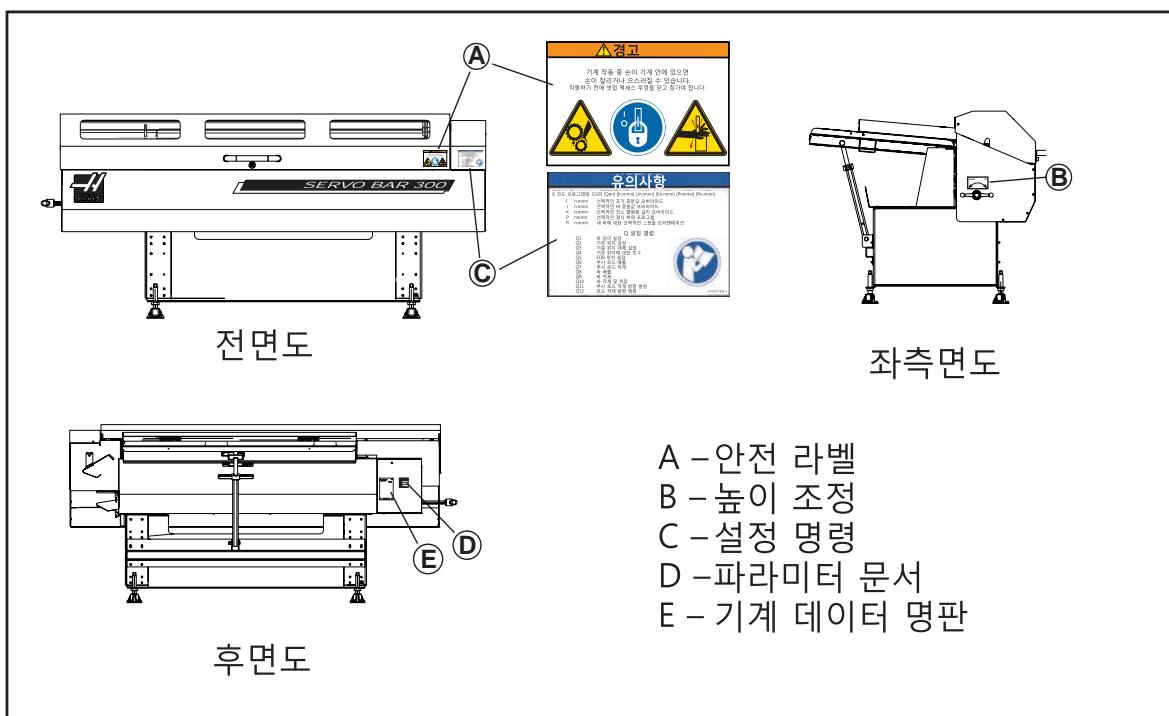
프로그램을 실행하기 전에 로크로 셋업 뚜껑을 닫고 고정하십시오. 그렇게 하면 실행 모드로 간주됩니다. 로크로 뚜껑을 닫고 고정하면 타인을 위험으로부터 안전하게 지키는 데 크게 도움이 됩니다.

경고

바 피더와 선반 사이 영역이 위험할 수 있습니다.

두 기계 사이에 손이나 손가락을 넣으면 낼 수 있습니다.

바 피더와 선반 사이에 무언가를 넣기 전에 항상 비상 정지 버튼을 누르십시오.



Servo Bar 300 빠른 시동 가이드

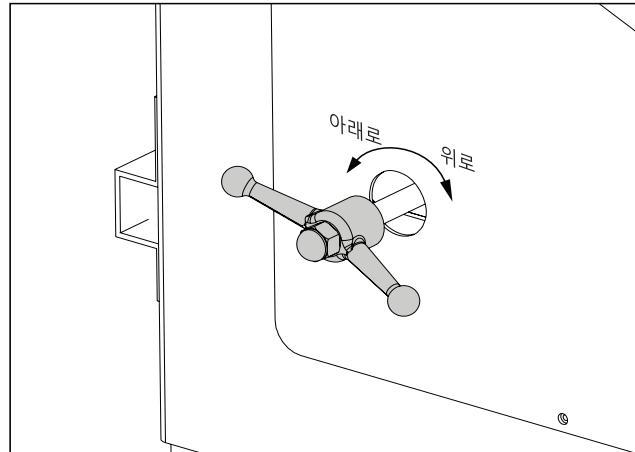
1. 사용되는 바 크기에 맞는 스픈들 라이너를 장착하고 전달 테이블을 적절한 높이로 조정하십시오. 바가 전달 테이블로부터 라이너로 간섭 없이 들어가야 합니다.
2. 바 스톡을 보관 트레이에 싣습니다. 참고: 바 길이는 바 피더와 라이너 사이 캡의 최소 2.25 배이거나 적어도 10"(254mm) 길이이어야 합니다.
3. Press Curnt Comds(현재 지령)을 누르고 Page Down(페이지 다운)을 눌러 서보 바 페이지로 갑니다. 공작물 길이 + 절삭, 초기 푸시 길이 및 최소 고정 길이를 입력하십시오.
4. MDI 모드에서 G105 Q4 - Jog To Reference Position(기준 위치로 조그)를 입력하고 Cycle Start(사이클 시작)를 누르십시오. 바가 실려 라이너를 통해 콜릿 정면의 4"(102mm) 이내까지 푸시됩니다. Reset(리셋)을 눌러 바 끝을 기준 위치로 조그하십시오. 콜릿을 닫으십시오.
5. MDI 모드에서 G105 Q2 - Set Reference Position(기준 위치 설정)을 입력하십시오. 바 피더가 운전 준비되었습니다. 프로그램 끝에 G105 지령이 있는 가공 프로그램을 쓰십시오.

설정

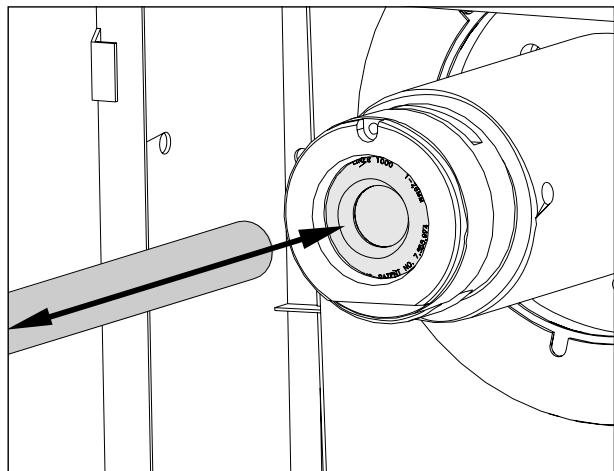
트랜스퍼 트레이 조정

가공 과정에 다른 직경의 바 스톡이 사용될 때마다 스플인들 라이너를 변경하고 트랜스퍼 트레이를 그것에 맞추어 조정해야 합니다. 트랜스퍼 트레이이는 실린 바가 스플인들 라이너와 중심이 맞는 위치로 조정되어야 합니다.

- 해당 스플인들 라이너가 스플인들의 뒤에 삽입되도록 높이 조정 핸들을 사용하여 트랜스퍼 트레이를 낮춥니다.



- 바를 트랜스퍼 트레이에 놓고 트레이를 들어올려 바를 스플인들 라이너에 정렬합니다. 정렬 상태를 육안으로 점검하십시오.



- 콜릿이 실린 바의 직경에 맞게 설정되었는지 확인하십시오.

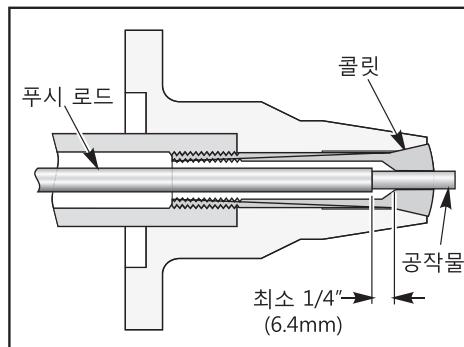
콜릿을 열고 스플인들을 정지한 상태에서 바를 스플인들 라이너와 콜릿 안으로 손으로 밀어넣고 오정렬, 고착 또는 간섭이 있는지 점검하십시오.

바를 제거하여 차징 트레이에 놓으십시오.

바 피더 푸시 로드 간극

주의: 길이의 소재를 콜릿 안으로/통해 밀 때는 푸시 로드가 푸시 로드와 구멍 테이퍼의 사이에 1/4"(6.4mm)의 간극을 유지하도록 하십시오. 푸시 로드가 콜릿 고정면과 접촉하지 않도록 하기 위해서는 1/4"(6.4mm)의 간극이 필요합니다.

매크로 변수 #3102 MIN CLAMPING LENGTH(최소 고정 길이)를 콜릿 고정면으로부터 1/4"(6.4mm)로 설정해야 합니다.



차징 트레이 높이 조정

차징 트레이는 트랜스퍼 트레이에 실릴 바 스톡의 공급을 유지합니다. 트레이 아래에 위치하는 조절형 핸들을 사용하여 트레이 각도를 조절합니다. 차징 트레이를 설정할 각도는 사용되는 바의 크기와 수에 의해 결정됩니다.

1. 차징 트레이 아래의 조절 핸들을 돌려 먹이는 각도를 조절합니다. 대부분의 둥근 스톡의 경우, 차징 트레이의 각도를 수평 위 5°로 설정해야 합니다.
2. 공급 바 스톡을 차징 트레이에 실습니다. G105 Q9 - Load Bar Stock(바 스톡 싣기) 및 G105 Q8 - Unload Bar Stock(바 스톡 내리기)를 실행하고 바 피더 작동을 관찰하십시오. 필요하면 트레이 각도를 조절하십시오.

작은 직경의 바 (.375"/9.5mm ~ .75"/19mm) 가공하기

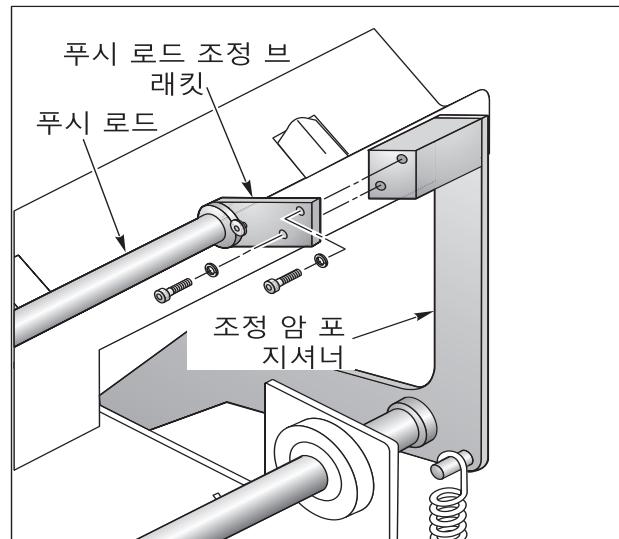
바 피더에는 다음 두 가지 푸시 로드가 있습니다: 3/4" 및 3/8". 3/8"는 0.8"(20mm) 미만 직경의 모든 둥근 소재를 위해 사용됩니다. 3/4"는 0.8"(20mm) 이상 직경의 소재를 위해 사용됩니다. 푸시 로드를 변경할 때는 파라미터 405 V 최대 전류를 변경하십시오.

3/8" 푸시 로드의 경우 1000; 3/4" 푸시 로드의 경우 1729.

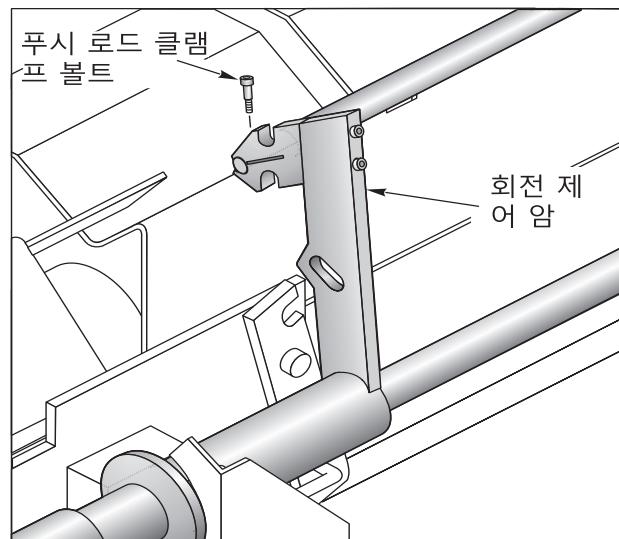
푸시 로드 변경

푸시 로드 제거

- 기계의 전원을 끄십시오. 회전 컨트롤 암의 소켓 헤드 클램프 볼트를 푸십시오.

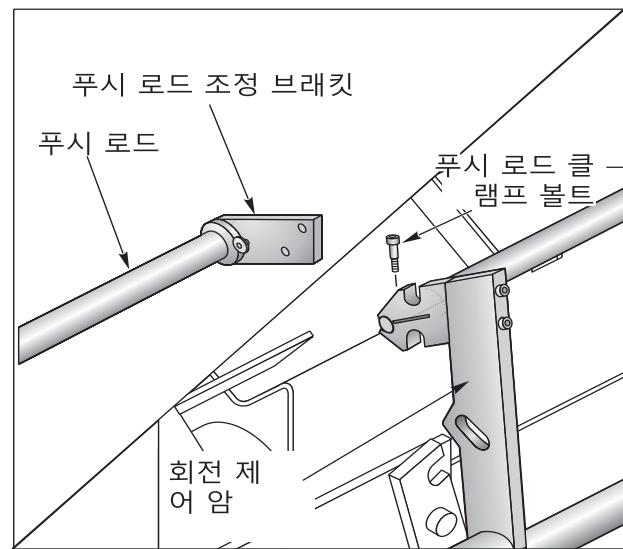


- 컨트롤 암 포지셔너에 위치한 푸시 로드 컨트롤 브래킷에서 소켓 헤드 2개를 제거하십시오. 브래킷을 오른쪽으로 밀고 푸시 로드를 왼쪽으로 밀어 클램프 브래킷 바깥으로 나오게 하십시오.

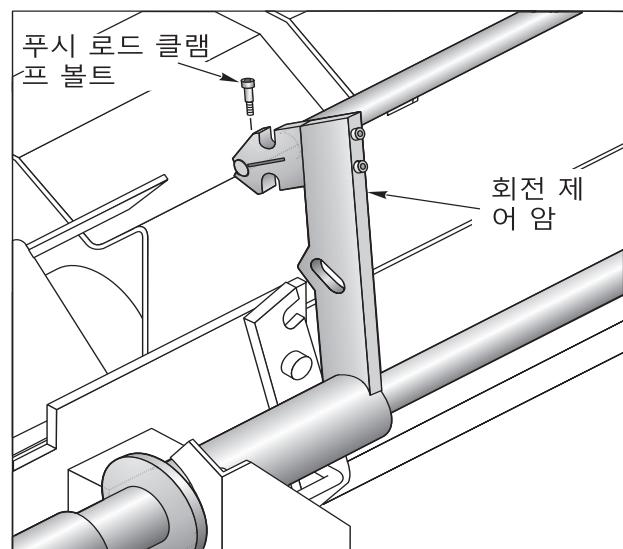


푸시 로드 설치

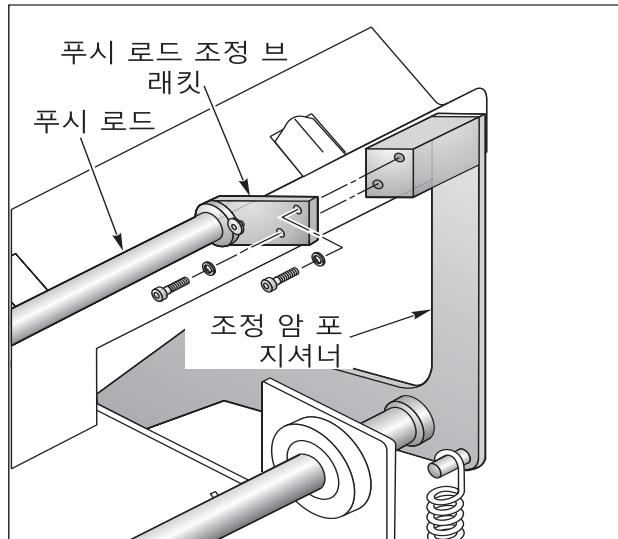
1. 푸시 로드 컨트롤 브래킷을 푸시 로드 위로 밀고 푸시 로드를 회전 컨트롤 암의 클램프 안으로 맍니다.



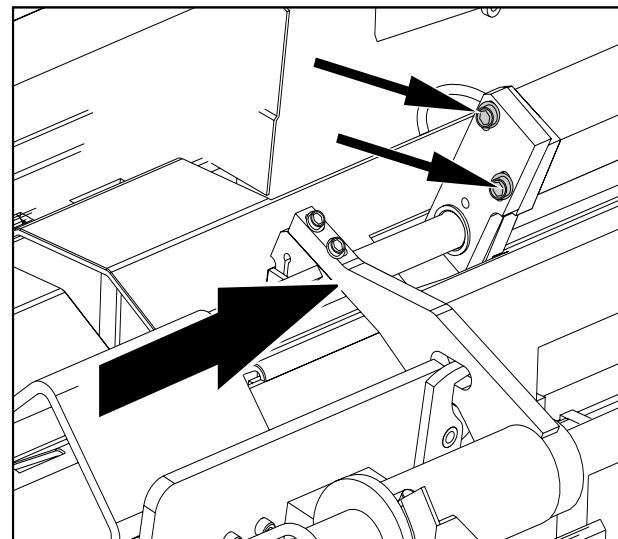
2. 2개의 소켓 헤드 볼트로 푸시 로드 컨트롤 브래킷을 컨트롤 암 포지셔너에 부착합니다.
죄지 마십시오.



3. 회전 컨트롤 암의 클램프 볼트를 칡니다.



4. 키보드의 "V"를 누른 다음 Handle Jog(핸들 조그) 버튼을 누릅니다. 조그 핸들을 사용하여 푸시 로드를 스판들쪽으로 움직여 컨트롤 브래킷에서 약 2"(51mm)가 되게 합니다. 푸시 로드와 라이너의 중심을 맞축고 컨트롤 브래킷 볼트를 칡니다.



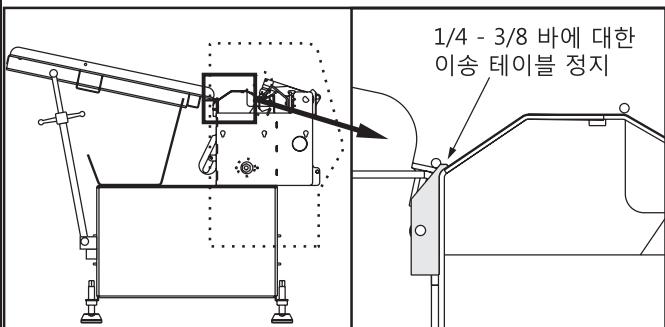
경고

3/8" 직경의 푸시 로드를 스판들 라이너에서 후진시킨 후에 스판들을 시동합니다. 그렇게 하지 않으면 푸시 로드와 스판들 라이너가 손상될 것입니다.

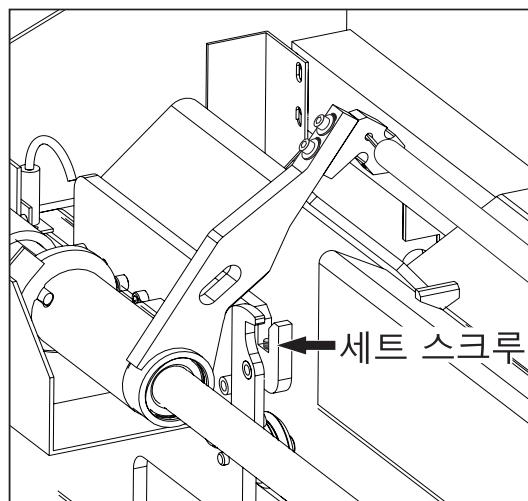
기계는 각 바 먹임 후에 매크로 변수 #3113 Min Retract Position(최소 후진 위치)의 값을 변경하여 푸시 로드가 라이너 바깥으로 후진하도록 프로그래밍될 수 있습니다. 그 값을 결정하려면 MDI 모드로 가서 G105 Q7 - Load Push Rod(푸시 로드 싣기)를 입력한 다음 Cycle Start(사이클 시작) 버튼을 누르십시오. 그러면 푸시 로드가 실립니다. 푸시 로드와 스판들 라이너 사이의 거리를 측정하십시오. 여유 거리(1/2"/13mm)를 빼고 나머지를 바 피더 현재 지령 페이지에서 매크로 변수 #3113에 입력하십시오. 그 다음 MDI에서 G105 Q6 - Upload Push Rod(푸시 로드 내리기)를 입력하여 푸시 로드를 내립니다. 최종 점검으로서 MDI에서 G105 Q0 - Normal Bar Feed(정상적 바 먹이기)를 입력하여 첫 번째 바를 싣고 푸시 로드가 프로그래밍된 위치로 후진하는지 확인하십시오.

푸시 로드 조정 (그림은 3/8" 푸시 로드)

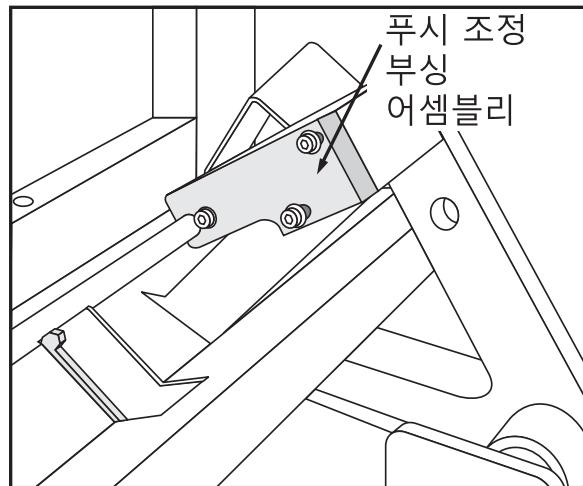
- 전달 테이블을 10°와 15° 사이의 앙각으로 조정합니다. 3/8" 스톱 1개를 전달 테이블 스톱에서 약 1"(25mm)에 놓습니다. 로드가 아래로 굴러 차징 테이블로 가게 합니다. 로드가 전달 테이블 스톱을 오버런하지 않을 때까지 전달 테이블을 들어올립니다.



- 푸시 로드 암을 내려 푸시 로드 커넥터를 설치합니다. 푸시 로드 캐리지의 세트스크루를 올리거나 내려 푸셔 노즈의 바닥과 푸시 로드 커넥터의 높이가 같아지게 하십시오.



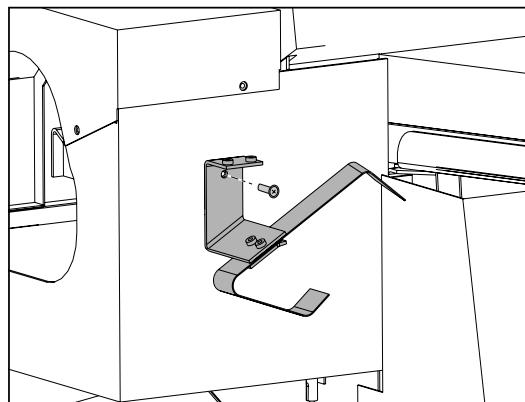
- 푸시 컨트롤 부시 어셈블리를 올리거나 내려 푸시 로드가 차징 테이블과 평행되게 하십시오.



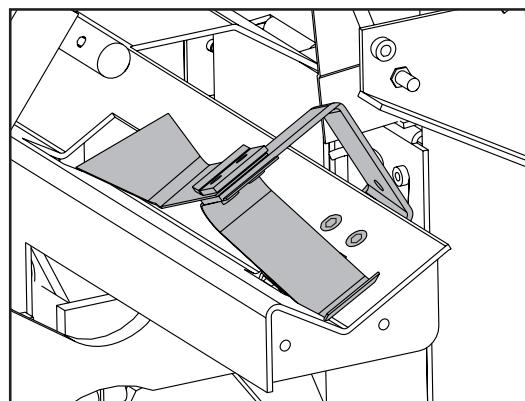
4. 푸시 로드를 스피들 뒤까지 핸들 조그하여 바 피더를 스피들에 재정렬합니다.

5. 푸시 로드를 원점 위치로 복귀시키십시오.

6. 바 홀드다운 브래킷을 바 피더 뒤의 보관 위치에서 제거하십시오.



7. 바 홀드다운 브래킷을 설치하십시오.



큰 바

3/4" 이상의 바를 가동하려면 3/4" 푸시 로드를 사용하십시오. 3/4" 푸시 로드가 트랜스퍼 트레이에 평행이 되도록 푸시 컨트롤 3/4" 부시를 장착하고 조정해야 합니다.

기준 위치 설정

Current Commands(현재 지령) 버튼을 누르고 Page Up/Down(페이지 업/다운) 버튼을 사용하면 화면 표식 바 피더 300으로 갈 수 있습니다.

위쪽 또는 아래쪽 화살표 키를 눌러 Haas Servo Bar System Variable(서보 바 시스템 변수)를 강조 표시하고 편집할 수 있습니다.

값을 입력하고 "Write(쓰기)"를 누르십시오.

#3100 (Part Length + Cutoff(공작물 길이 + 절삭)): 이것은 공작물 총길이에 공작물이 "절삭"될 때 제거될 양을 더한 것입니다.

#3101 (Initial Push Length(초기 푸시 길이)): 소재가 척 죠 또는 콜릿 정면을 지나 밀리는 거리.

#3102 (Minimum Clamping Length(최소 고정 길이)): 스톡이 공작물에 고정되어 공작물을 안전하게 가공하기 위한 스톡의 최소 양.

예

#3100=2.150 (2.0" 긴 공작물 + .125" 절삭 너비 + .025" 페이스오프)

#3101=2.5 (콜릿의 정면을 지나 밀리는 스톡 2.5")

#3102=1.0 (고정될 소재1.0". 후속 바를 먹이는 동안 기계는 고정하기에 안전한 거리 이상으로 바를 밀지 않을 것입니다)

선반에서 소재를 제거하십시오. 지령 G105 Q4 - Jog To Reference Position(기준 위치로 조그)를 입력하여 바를 싣고 콜릿의 정면을 향해 미십시오. 기계가 정지하면 RESET(리셋)을 한 번 누르십시오. 기계가 V축에 대해 HANDLE JOG(핸들 조그)에 있을 것입니다. 핸드 훨을 사용하여 바가 콜릿의 정면과 높이가 같아질 때까지 소재를 조그하십시오. 콜릿을 닫으십시오.

지령 G105 Q2 - Set Reference Position(기준 위치 설정). 이제 기계가 소재를 설정 #3101 (Initial Push Length(초기 푸시 길이))의 값으로 밀 것입니다. 바를 측정하고 기계가 스톡을 적정 길이로 밀었는지를 확인하십시오.

작업을 변경하려면 바 피더와 선반에서 모든 소재를 제거하고 스피드 라이너를 변경하십시오. 바 피더 트레이에 새 소재를 싣고 변수 3100, 3101, 3102의 값을 재입력하십시오.

바 이송 복구

1. 바가 기준 위치까지 올라갈 때까지 V축을 핸들 조그하십시오. 바가 푸시 로드의 끝에 닿아야 합니다. MDI 모드에서 G105 Q1 - Set Bar Length(바 길이 설정)을 입력하십시오. 그러면 바 끝 위치가 재설정되고 바가 초기 푸시아웃 길이까지 밀립니다.

프로그래밍

G 코드 설명

G105 [In.nnnn] [Jn.nnnn] [Kn.nnnn] [Pnnnnn] [Rn.nnnn]

In.nnnn 옵션인 초기 푸시 길이(매크로 변수 #3101) 오버라이드('I'가 지령되지 않는 경우 변수 #3101)

Jn.nnnn 옵션인 공작물 길이 + 절삭(매크로 변수 #3100) 오버라이드('J'가 지령되지 않는 경우 변수 #3100)

Kn.nnnn 옵션인 최소 고정 길이(매크로 변수 #3102) 오버라이드('K'가 지령되지 않는 경우 변수 #3102)

Pnnnnn 옵션인 하위 프로그램

Rn.nnnn 옵션인 새 바를 위한 스팬들 방향

I,J,K는 현재 지령 페이지에 열거되는 매크로 변수 값에 대한 오버라이드입니다. 컨트롤은 컨트롤이 들어있는 지령을 위한 오버라이드 값만 사용하며, 현재 지령 페이지에 저장되어 있는 값은 수정되지 않습니다.

일부 조건 하에서는 시스템이 바 피더의 끝에서 정지하여 "Check Bar Position"란 메시지를 표시할 수 있습니다. 현재 바 위치가 정확한지 확인한 다음 Cycle Start(사이클 시작)를 눌러 프로그램을 다시 시작하십시오.

Q 모드 설명

Q 모드 목록

Q0 정상적 바 먹이기	Q5 EOB 위치 설정
Q1 바 길이 설정	Q6 푸시 로드 내리기
Q2 기준 위치 설정 (Q2 Q4와 조합으로만 사용)	Q7 푸시 로드 싣기
Q3 대체 기준 위치 설정	Q8 바 스톡 내리기
Q4 기준 위치로 조그	Q9 바 스톱 싣기

Q 모드는 MDI 모드에서만 사용되며 항상 G105 뒤에 와야 합니다.

G105 또는 G105 Q0 정상적 바 먹이기

MDI 모드에서 바 먹이기를 지령하기 위해 사용됩니다. 운전을 위해서는 G 코드 설명을 참조하십시오.

G105 Q1 바 길이 설정

컨트롤에 저장된 바 길이를 재설정하는 데 사용됩니다. 키보드의 "V"를 누른 다음 컨트롤의 Handle Jog(핸들 조그) 버튼을 누르십시오. 조그 핸들을 사용하여 바를 기준 위치까지 밀어올린 다음 바를 먹이는 동안 위치를 설정하십시오. G105 Q1을 실행하면 현재 바 길이가 재계산됩니다.

참고: 바 길이를 설정할 때 푸시 로드가 바와 닿아야 합니다. 바가 너무 멀리 밀려나면 푸시 로드를 뒤로 조그하고 바를 손으로 밀어 기준점까지 위로 조그하십시오.

G105 Q2 [I] 기준 위치 및 초기 푸시 설정

기준 위치를 설정한 다음 초기 푸시 길이(#3101) 또는 I 값의 거리 바깥으로 바를 밀며, 같은 라인에 있는 경우 다시 고정하고, 지정된 경우 하위 프로그램 PXXXXX를 실행합니다. 이 지령은 G105 Q4를 실행 한 후에만 사용할 수 있습니다.

참고: 기준 위치를 설정할 때 푸시 로드가 바와 닿아야 합니다. 바가 너무 멀리 밀려나면 조작자가 푸시 로드를 뒤로 조그하고 바를 손으로 밀어 기준점까지 위로 조그할 수 있습니다.

기준 위치는 선반과의 관계에서 콜릿이 변경되거나 바 피더가 움직이는 경우에만 재설정이 필요합니다. 이 위치는 매크로 변수 #3112에 저장됩니다. 매크로 변수를 저장하고 소프트웨어가 업데이트되면 매크로 변수를 복원하십시오.

G105 Q3 바 정면에서 기준 위치 설정

현재 바 정면 위치에서 매크로 변수 #3100 Part Length + Cutoff(공작물 길이 + 절삭)을 빼서 기준 위치를 설정한 다음 지정된 경우 하위 프로그램 PXXXXX를 실행합니다. 다른 고려를 위한 G105 Q2 설명을 참조하십시오. 이 지령은 G105 Q4를 실행 한 후에만 사용할 수 있습니다.

경고

이 지령이 실행될 때 바는 움직이지 않습니다. 한 번 이상 실행되는 경우, 기준 위치가 바 정면에서 더 멀리 움직여 고정 영역을 벗어날 가능성이 있습니다. 스플들이 시동될 때 바가 고정되지 않으면 심한 손상이 발생합니다.

G105 Q4 [R] 기준 위치로 조그

G105 Q4가 실행될 때 새로운 바가 장착되고 측정된 다음 주축 내부로 이동되어 척 정면 바로 앞에서 정지됩니다. 리셋 버튼을 누르면 컨트롤이 V축 핸들 조그 모드로 전환되어 사용자가 바를 기준 위치로 조그할 수 있습니다.

G105 Q5 EOB 위치 설정

바 길이를 결정할 때 사용되는 바 끝 전환 위치를 설정하는 데 사용됩니다. 이 값은 매크로 변수 #3111에 저장되며 매크로 변수를 잊은 경우에만 재설정할 필요가 있습니다. 재설정 절차는 설치 지침의 “바 끝 위치 확립” 섹션을 참조하십시오.

G105 Q6 푸시 로드 내리기

G105 Q7 푸시 로드 싣기

G105 Q8 바 내리기

트랜스퍼 트레이에서 바를 내려 차징 트레이에 놓습니다.

G105 Q9 바 싣기

차징 트레이에서 바를 실어 트랜스퍼 트레이에 놓습니다.

G105 Q10 바 싣기 및 측정

차징 트레이에서 바를 실어 트랜스퍼 트레이에 놓고 측정합니다. 바 끝 전환 위치를 점검하는 데 사용됩니다. 길이가 알려진 바를 보관 트레이에 놓으십시오. G105 Q10을 실행한 다음 바 피더 현재 지령 페이지의 매크로 변수 #3110의 값을 바 길이에 비교하십시오.

G105 Q11 푸시 로드 장착 방향 범핑

바 전달 메커니즘을 차징 트레이쪽으로 범핑합니다. 어셈블리 액세스에만 사용됩니다.

G105 Q12 바 싣기 방향 범핑

바 전달 메커니즘을 차징 트레이에서 떨어지는 쪽으로 범핑합니다. 어셈블리 액세스에만 사용됩니다.

예제 프로그램

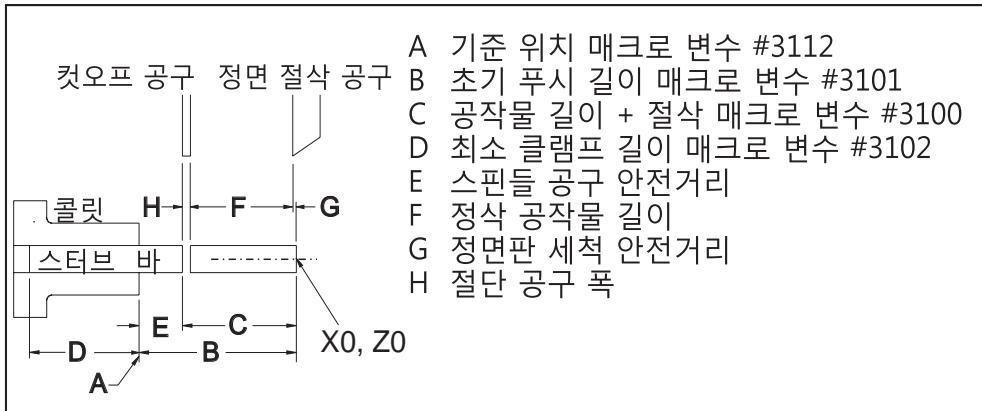
예제 1

다음 예는 단단한 스톡이 2"(51mm) 직경이고 완성 공작물이 1"(25mm) 길이인 소재를 사용합니다. 공작물을 .125" 너비 공작 공구로 절삭합니다. 스피드 공구 간극은 .875"입니다.

1. 매크로 변수 #3100 Part Length + Cutoff + face off(공작물 길이 + 절삭 + 페이스오프)를 위해 1.125를 입력합니다.
2. 매크로 변수 #3101 Initial Push Length(초기 푸시 길이)를 위해 2.0을 입력합니다.
3. 매크로 변수 #3102 Min Clamping Length(최소 고정 길이)를 위해 1.0을 입력합니다.
4. 바를 차징 트레이에 놓습니다.
5. MDI 모드에서 G105를 입력하고 Cycle Start(사이클 시작)를 누릅니다. 기계가 바를 실어 선반 안으로 밀고 변수 #3101 (Initial Push Length(초기 푸시 길이))에 설정된 양 바깥으로 만 다음 고정할 것입니다.
6. 공구 오프셋을 설정합니다.
7. 프로그램을 선택하고 메모리 모드 버튼을 누른 다음 Cycle Start(사이클 시작)를 누릅니다.

```
%  
O00020 (공작물 오프 및 바 먹이기)  
T404  
G50 S500  
G96 S500 M03  
G00 X2.1 Z0.1 M08  
Z-1.125 (1" 공작물 길이 플러스 공구 너비)  
G01 X-0.05 F0.005  
G00 X2.1  
G53 X0  
G53 Z0  
G105  
M30
```

%



참고: 이 절차 후의 첫 공작물 가동을 위해 시작 시에 바 먹이기 지령을 사용하는 공작물 프로그램은 우회되어야 합니다. G105 지령과 같은 라인에서는 PXXXX(공작물 오프 하위 프로그램)을 사용하지 마십시오. 그러면 각 바 변경시 바에서 공백 부분이 절삭될 것입니다.

예제 2

공작물에서 더블푸시를 할 때 참조를 위해 이 프로그램을 사용하십시오. G105 바 먹이기가 지령될 때마다 아래의 영구 변수값 대신에 일시적으로 다른 값이 사용됩니다.

이것과 선반 조작자 매뉴얼에 있는 다음 변수에 대한 설명을 참조하십시오.
변수 3100, 변수 3101, 변수 3102, I, J, K.

(I=초기 푸시 길이 J = 공작물 길이 + 절삭 K = 최소 고정 길이)를 추가하여 매크로 변수 3101, 3100, 3102에 저장된 값에 관계 없이 프로그램 함수를 만들 수 있습니다.

프로그래밍된 이동을 위한 프로그램에서 G105 설명선을 참조하십시오. 첫 G105의 시작 시에 공작물은 콜릿의 정면과 높이가 같아야 합니다.

```
%  
O00021 (바 피더의 더블푸시)  
G105 (컨트롤 변수를 사용한 바 먹이기)  
T303 (정면 및 회전)  
M01  
G50 S500  
G96 S500 M03  
G00 G54 X2.1 Z0 M08  
G01 X-0.05 F0.005  
G00 X1.5  
G01 Z-1. F0.01  
X2.1  
G53 G00 X0  
G53 Z0  
G105 J3.125 K2.(옵션 변수를 사용한 바 먹이기)  
M01  
G00 G55 X2.1 Z0.1 S500 M03  
G01 X1.75 F0.01  
G01 Z-3.  
X2.1  
G00 X4. Z0  
T404 (절삭 공구)  
G50 S500  
G96 S500 M03  
G00 G55 X2.1 Z0.1 M08  
Z-3.125  
G01 X-0.05 F0.005  
G00 X2.1  
G53 X0  
G53 Z0  
M30  
%
```

카운터

바 피더는 사용된 바의 수, 만든 공작물의 수 또는 가동된 소재의 길이를 계수할 수 있습니다. Max # Parts(공작물의 최대 수) (#3103), Max # Bars(바의 최대 수) (#3104) 또는 Max Length to Run(가동할 최대 길이) (#3105)에 설정된 0이 아닌 값이 활성 계수 모드를 결정합니다. 2개 이상이 존재하는 경우 첫 번째 0이 아닌 값이 사이클을 정지시킬 것입니다.

선택된 수의 **공작물**이 바 피더 현재 지령 페이지로 가도록 한 후에 기계를 정지시키려면 Current Number of Parts Run(공작물 가동의 현재 수)(#3106)를 0으로 설정하십시오. 그리고 Max # Parts(공작물의 최대 수)(#3103)를 선택된 수량으로 설정하십시오. 카운터는 각 G105 지령에서 증분됩니다. G105가 프로그램의 서두에 있는 경우, 카운터는 공작물이 완성되기 전에 증분됩니다. G105가 프로그램의 끝에 있는 경우, 카운터는 각 공작물이 완성된 후에 증분됩니다.

선택된 수의 **바**가 가공된 후에 기계를 정지시키려면 Bar 300 Current Commands(바 300 현재 지령) 페이지로 가서 Current Number of Bars Run(바 가동의 현재 수)(#3107)를 0으로 설정하십시오. 그리고 Max # Bars(바의 최대 수)(#3104)를 선택된 수량으로 설정하십시오. 카운터는 각 바가 실릴 때마다 증분됩니다.

선택된 **바 길이**가 가공된 후에 기계를 정지시키려면 Bar 300 Current Commands(바 300 현재 지령) 페이지로 가서 Current Length Run(현재 길이 가동)(#3108)을 0으로 설정하십시오. 그리고 Max Length to Run(가동할 최대 길이)(#3105)를 선택된 길이로 설정하십시오.

참고: 카운터는 각 G105 지령에서 푸시아웃 양만큼 증분됩니다. 그 양은 바가 실린 후의 초기 푸시 길이(#3101)이거나 각 다음 바 먹이기에서의 공작물 길이 + 절삭(#3100)입니다.

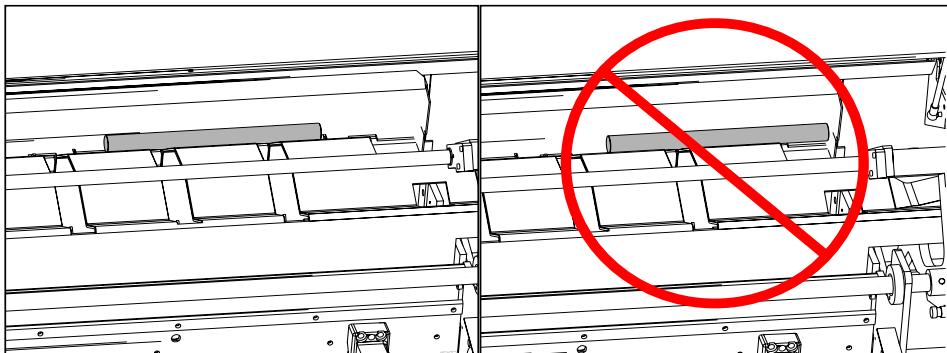
Current Length Run(현재 길이 실행)이 공작물을 만들기 위해 사용된 소재만 계수하게 하려면 기준 위치(#3112)를 완성된 공작물이 절삭된 후에 바 끝이 있는 위치로 설정해야 합니다. 그리고 Initial Push Length(초기 푸시 길이)(#3101)를 공작물 길이 + 절삭(#3100)과 같게 설정해야 합니다.

짧은 바 가공

차징 트레이로부터 실리는 모든 바는 적어도 10"(254mm)의 길이 또는 트랜스퍼 트레이의 끝으로부터 라이너 구멍의 시작까지 거리의 최소 2.25배 중 더 긴 쪽이어야 합니다.

짧은 바를 가공할 때는 매크로 변수 #3109 Length Of Longest Bar(가장 긴 바의 길이)의 값을 변경하여 새 바를 싣기 위해 요구되는 사이클 시간을 줄일 수 있습니다. 제대로 운전하려면 차징 트레이의 모든 바를 선반에 가장 가까운 쪽으로 밀어야 합니다. 트레이에서 가장 긴 바의 길이에 여유 거리를 추가하고 바 피더 현재 지령 페이지에 매크로 변수 #3109의 값을 입력하십시오. 그러면 바 싣기 핑거가 완충 위치까지 신속히 올라간 후에 천천히 내려가면서 바 길이를 측정합니다.

짧은 바를 차징 트레이에 실을 때는 바가 핀암 중 적어도 2개에 의해 핀업되는지 확인하십시오. 핀업되지 않으면 바가 제대로 실리지 않을 수 있습니다.



Bar 300을 스톱으로 사용하기

바 피더를 하드 스톱으로 사용하여 모든 공작물이 같은 지점에서 시작하도록 할 수 있습니다. 다음은 바 300을 스톱으로 사용하는 예입니다. 푸시 로드가 위치로 이동하면 조작자가 척을 열고 푸시 로드에 대해 공작물을 실을 수 있도록 프로그램이 일시 중지됩니다. 바 피더가 최초로 움직일 때까지 공작물을 싣지 마십시오.

프로그램 예제

```
%  
O00022 (바 피더를 스톱으로 사용)  
G105 Q7 (푸시 로드 싣기)  
G160 ("V"축 사용 허용)  
G00 V-20. (푸시 로드의 위치)  
M00 (공작물 싣기)  
G00 V-19 (공작물에 닿지 않도록 푸시 로드를 뒤로 물리기)  
G161 ("V" 축 비활성화)  
(여기서 프로그램 실행)  
M30
```

매크로 변수

#3100 PART LENGTH + CUTOFF(공작물 길이 + 절삭) 바 먹이기 증분(바를 실은 후 각 G105에서 밀려나는 바의 길이). 완성된 공작물 길이 + 절삭 길이 + 정면 청소 여유.

#3101 INITIAL PUSH LENGTH(초기 푸시 길이) 초기 바 먹이기 길이(바가 실렸을 때 기준 위치를 지나 밀리는 길이).

#3102 MIN CLAMPING LENGTH(최소 고정 길이) 고정을 위한 최소 길이(콜릿 정면을 지나 밀리는 길이를 뒷받침하기 위해 요구되는 바 길이).

#3103 MAX # PARTS(부품의 최대 수) 부품의 최대 수.

#3104 MAX # BARS(바의 최대 수) 바의 최대 수.

#3105 MAX LENGTH TO RUN(가동할 최대 길이) 가동할 최대 길이.

#3106 CURRENT # PARTS RUN(가동된 공작물의 현재 수) 공작물 카운터.

#3107 CURRENT # BARS RUN(가동된 바의 현재 수) 바 카운터.

#3108 CURRENT LENGTH RUN(가동된 현재 길이) 길이 카운터.

#3109 LENGTH OF LONGEST BAR(가장 긴 바의 길이) 가장 긴 바의 길이(모르는 경우 48로 설정). 바 스톡 크기에 가까운 길이를 설정하면 짧은 바를 더 신속하게 측정할 수 있습니다. 이 길이는 사용되고 있는 바 스톡보다 더 길어야 합니다.

#3113 MIN RETRACT POSITION(최소 후진 위치). 각 G105 푸시 후에 스판들 라이너 바깥으로 푸시 로드가 후진하도록 이것을 조정하십시오. 푸시 로드 끝과 스판들 라이너 사이에 안전 갭(약 1 인치/25 mm)이 있을 때까지 V축을 조그하십시오. V축 위치를 보면 음수일 것입니다(예: -13.0). 이 수를 #3113 아래에 양수로 입력하십시오(예: #3113=13.0).

읽기 전용

#3110 CURRENT BAR LENGTH(현재 바 길이) 기계에 의해 측정된 현재 바 길이.

내부 전용

#3112 REFERENCE POSITION(기준 위치) G105 Q4 Jog To Reference Position(기준 위치로 조그)를 사용하여 확립

Haas 기술 간행물
설치, 적용 및 조작자 매뉴얼

바 피더 사용 가능성

ST / DS 모델 바 피더 사용 가능성

Haas 선반

ST-10 / ST-10Y
ST-20 / ST-20Y
ST-20SS / ST-20SSY
ST-20 / ST-20Y 및 BB-20
2.5"(64mm) 바 용량 옵션
ST-30 / ST-30Y
ST-30SS / ST-30SSY
ST-30 / ST-30Y 및 BB
4"(102mm) 바 용량 옵션
DS-30 / DS-30Y
DS-30SS / DS-30SSY
DS-30 / DS-30Y 및 DS-3B
3"(76mm) 바 용량 옵션
DS-30SS / DS-30SSY 및 DS-3BSS
3"(76 mm) 바 용량 옵션

바 피더

BAR1006ST
BAR2008ST
BAR2008ST
BAR2010ST
BAR3010ST
BAR3010SS
BAR3012ST
BAR2008ST
BAR2008ST
BAR3010SS
BAR3010SS

참고:

다음 선반을 위해 사용할 수 있는 바 피더는 없습니다:
OL-1, ST-40, ST-40L 및 모든 툴룸 선반

모든 새 바 피더에는 바 피더 인터페이스가 포함됩니다.

93-BBIH – Haas 바 피더 인터페이스는 부품부를 통해 구입할 수 있습니다. 키트는 현재 기계 소프트웨어에 따라 다를 수 있습니다.

93-BIA – 비Haas 바 피더 인터페이스는 부품부를 통해 구입할 수 있습니다. 키트는 현재 기계 소프트웨어에 따라 다를 수 있습니다.

척을 업그레이드해도 바 피더 사용 가능성은 변하지 않습니다.

GT / SL / TL (서비스핀들) 모델 바 피더 사용 가능성

선반	교체된 바 피더 (구 부품 번호)	새 바 피더 및 추가 부품
GT-10	BARGT05B	BAR1006ST <ul style="list-style-type: none"> • 정렬판 (25-1026A) • LINERGT-10 키트 (1개) • UDK5 라이너 디스크 키트 (1개). • 캐스팅 레벨 패드 (14-2462) 4개
SL-10	BAR1006B	BAR1006ST <ul style="list-style-type: none"> • 캐스팅 레벨 패드 (14-2462) 4개
SL-10BB GT-20	BAR1008B	BAR2008ST <ul style="list-style-type: none"> • 정렬판 (25-1026A) • 캐스팅 레벨 패드 (14-2462) 4개
SL-20 / TL-15 7K RPM 옵션	BAR2005B	BAR2008ST <ul style="list-style-type: none"> • 정렬판 (25-6516B) • LINER5 키트 (1개) • OPTUDK5 라이너 디스크 키트 (1개) • 캐스팅 레벨 패드 (14-2462) 4개
SL-20 / TL-15	BAR2008B	BAR2008ST <ul style="list-style-type: none"> • 정렬판 (25-6516B) • 캐스팅 레벨 패드 (14-2462) 4개
SL-20BB / TL-15BB 2" 바 용량	BAR2010B	BAR2010ST <ul style="list-style-type: none"> • 정렬판 (25-6516B) • 캐스팅 레벨 패드 (14-2462) 4개
SL-30 / TL-25	BAR3010B	BAR3010ST <ul style="list-style-type: none"> • 정렬판 (25-6516B) • 캐스팅 레벨 패드 (14-2462) 4개
SL-30GB / TL-25GB	BAR3010GB	BAR3010ST <ul style="list-style-type: none"> • 정렬판 (25-6516B) • 캐스팅 레벨 패드 (14-2462) 4개
SL-30BB / TL-25BB 4" 바 용량	BAR3015B	BAR3012ST <ul style="list-style-type: none"> • 정렬판 (25-6516B) • 캐스팅 레벨 패드 (14-2462) 4개
SL-40	BAR4015B	가용 모델 없음

사용 가능성 참고

- 전세대 바 피더 모델을 새 선반 모델로 개조할 수 있습니다.

수정될 수 있는 바 피더의 목록:

BART05B BAR1006B BAR1008B BAR2005B BAR2008B
BAR2010B BAR3010B BAR3015B BAR4015B.

이전 바 피더를 이러한 선반에 맞도록 수정할 수 있습니다:

ST-10, ST-10Y, ST-20, ST-20SS, ST-20Y, ST-20SSY, ST-30, ST-30SS, ST-30Y, ST-30SSY, DS-30, DS-30SS, DS-30Y 및 DS-30SSY

- 척을 업그레이드해도 바 피더 사용 가능성은 변하지 않습니다.
 - 브러시 바 피더는 Coldfire 프로세서 또는 신형 프로세서의 (예: MAINCON) 기계에서는 지원되지 않습니다.
 - 93-BBIH 무브러시 바 피더 인터페이스 키트는 부품부를 통해 주문해야 합니다. 키트는 기계 소프트웨어 및 하드웨어에 따라 다릅니다. 4.26 이상 버전의 소프트웨어가 요구됩니다. 선반은 2000년 1월 이후에 제작된 것이어야 합니다.
 - 다음 변환 키트를 설치해야 전세대 무브러시 바 피더가 현재 선반과 함께 가동될 것입니다.

ST-10, ST-10Y 30-5816

ST-20, ST-20SS 30-5817

SI-20Y, SI-20SSY

ST-30*, ST-30SS

SI-30Y*, SI-30SSY
DS-30 DS-30Y DS-30SS DS-30SSY

DS-30, DS-30Y, DS

* 키어반스 키 타리 ST 308 BAR301

BAR3012ST를 요구합니다.

• 11 월 1886년 1월 1일에 전국에 유통되었고,

1급 기능은 초강화시 풍靡나라

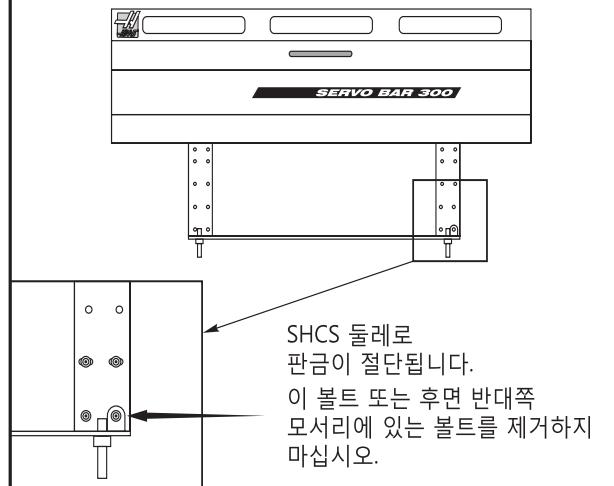
바 피더 높이 조정

참고: 바 피더는 표시된 모델에 일치시키기 위해 두 가지 높이 형상 중 하나로만 배송됩니다. ST-10, ST-20 시리즈, ST-30, DS-30 시리즈.

중요

높이 조정은 다음 세 가지 방법 중 하나를 사용하여 달성할 수 있습니다. 바 피더의 중량이 2085 파운드(946kg)임을 인식하고 바 피더 높이를 안전하게 변경하기 위해 필요한 모든 주의사항을 고려해야 합니다. 예를 들면 리프팅 스트랩은 바 피더의 중량을 적절하게 지탱할 수 있어야 합니다. 지게차의 포크는 바 피더의 뒤 트레이 아래에 도달할 만큼 충분히 길어야 합니다.

중요

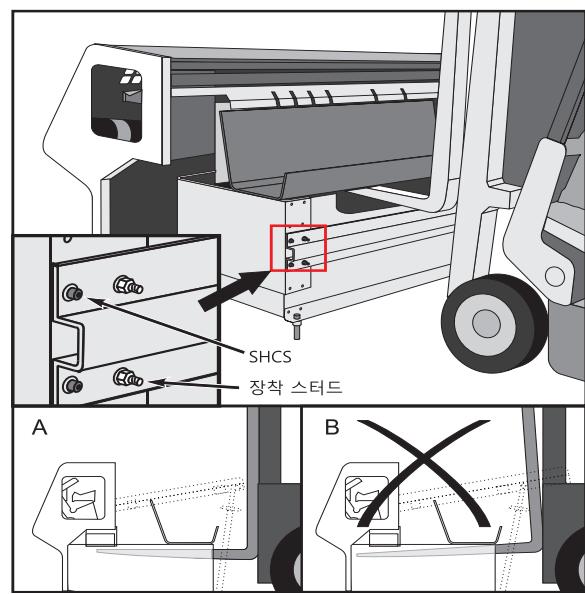


바 피더의 중량을 지게차 또는 케이블로 지지하십시오. 앞 다리의 아래 바깥 볼트를 제외하고 베이스의 각 모서리에서 모든 SHCS를 제거하십시오.

바 피더를 원하는 높이로 들고 볼트를 교체하십시오(다음 그림 참조). 바 피더의 뒤에 있는 스터드는 베이스와 뒤 서포트 브래킷을 함께 고정하기 위한 것입니다. 스터드를 제거하면 안 됩니다.

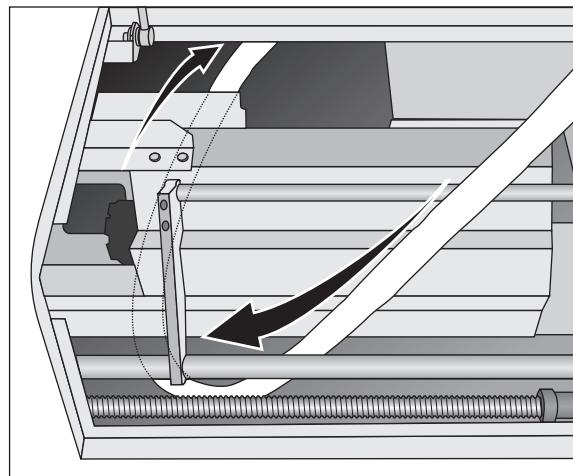
방법 1: 높이 조정 - 지게차

1. 바 피더의 뒤에서 포크를 바 피딩 메커니즘 아래에 위치시킵니다. 보관 트레이에서 들지 않도록 주의하십시오. 다음 그림 참조. 포크를 적절하게 위치시키기 위해 끝 판금을 통해 보십시오. 주의: 포크가 너무 멀리 삽입되면 앞 판금이 손상됩니다.

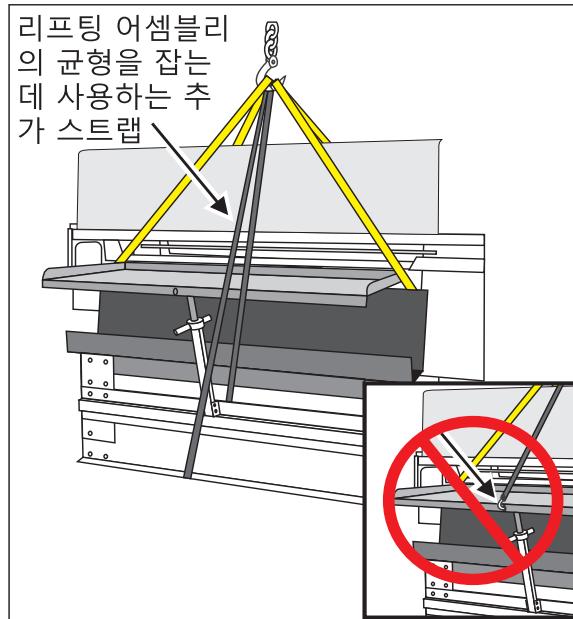


방법 2: 높이 조정 - 리프팅 스트랩

- 리프팅 스트랩을 바 피더 아래에 조심스럽게 위치시킵니다. 주의하여 스트랩을 판금 가장자리에서 멀리 하십시오.



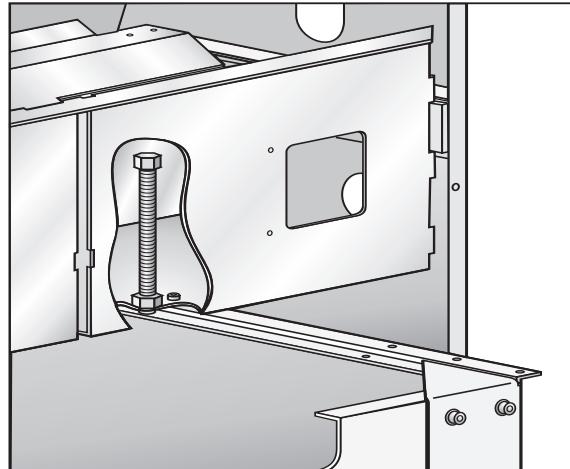
- 균형을 위해 세 번째 스트랩이 요구되는 경우, 베이스 어셈블리 둘레를 싸십시오. 스트랩을 차징 트레이에 부착하지 마십시오.



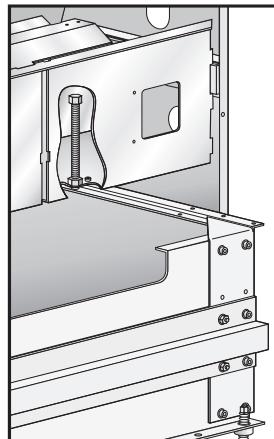
방법 3: 높이 조정 - 잭 스크루

참고: 잭 스크루는 기계와 함께 배송되지 않습니다. Haas 리프팅 키트 P/N 93-0535를 구입할 수 있거나 또는 이러한 부품을 현지 산업용 공급처에서 구입할 수 있습니다. 볼트 치수는 3/4 - 10 x 10" 길이이고 스페이서는 5" 길이 x 1" 직경입니다.

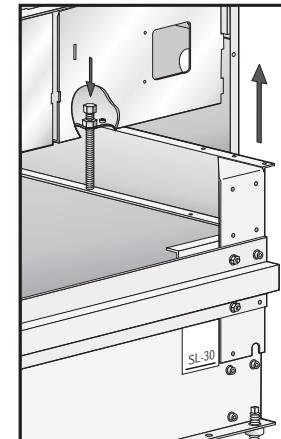
- 잭 스크루를 너트에 체결합니다. 바 피더 높이 조정 볼트와 너트를 제거합니다. 잭 스크루 죠기를 시작합니다. (두 사람이 작업하지 않는 한) 두 스크루를 동시에 졸 수 없기 때문에 적절한 높이에 도달하기 전에는 잭 스크루를 돌리기 곤란하므로 다른 쪽으로 이동하여 다른 잭 스크루를 죠십시오.



- 잭 스크루의 길이는 바 피더가 한 번에 한 위치에서만 들릴 수 있도록 합니다. 예컨대, ST/SL-20을 ST/SL-30 위치로. 바 피더(ST/SL-20)를 SL-40 위치로 들려면 추가 스페이서를 사용해야 합니다(그림 참조).

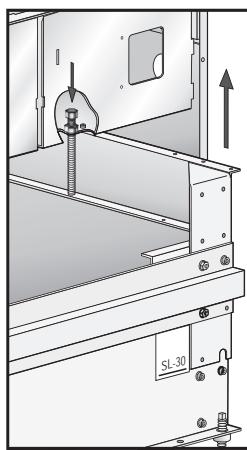


SL-20

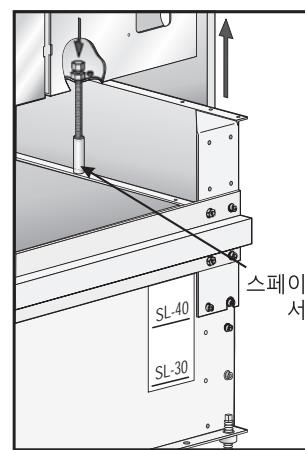


SL-30

- SL-40 높이를 달성하려면 바 피더를 ST/SL-30 위치까지 들고 너트와 볼트로 이 위치에서 고정해야 합니다. 그다음에 잭 스크루를 풀어 스페이서를 삽입하고 죠어 너트와 볼트에서 무게를 덜어냅니다. 너트와 볼트를 제거하고 잭 스크루를 죠어 SL-40 높이에 도달합니다. 너트와 볼트로 바 피더를 이 위치에서 고정합니다.

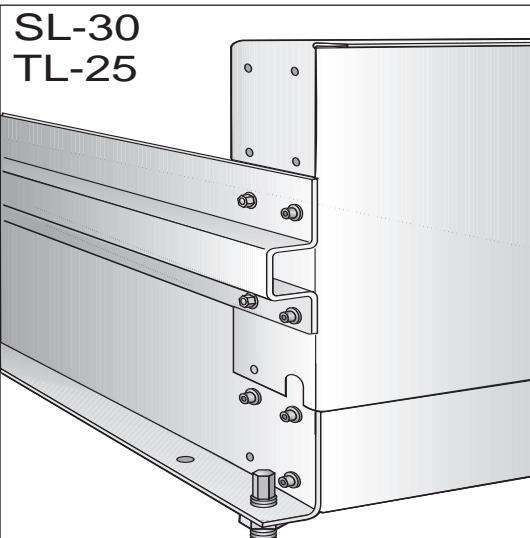


SL-30



SL-40

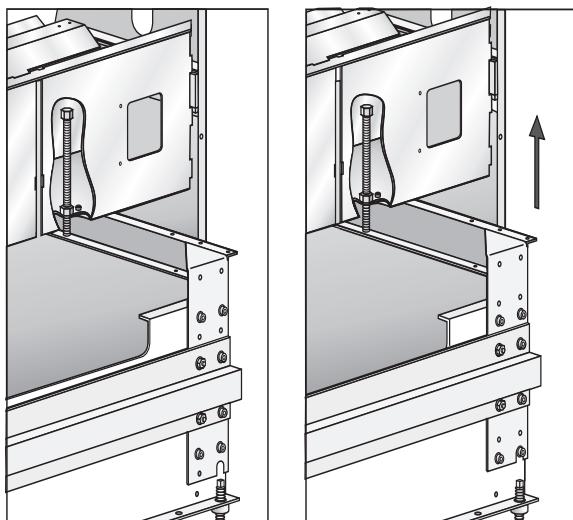
4. 다음 기계의 경우 바 피더의 높이를 여기에 위치시킵니다: SL-30 및 TL-25.



- 5 다음 기계의 경우 바 피더를 그림과 같이 위치시킵니다: SL-40.

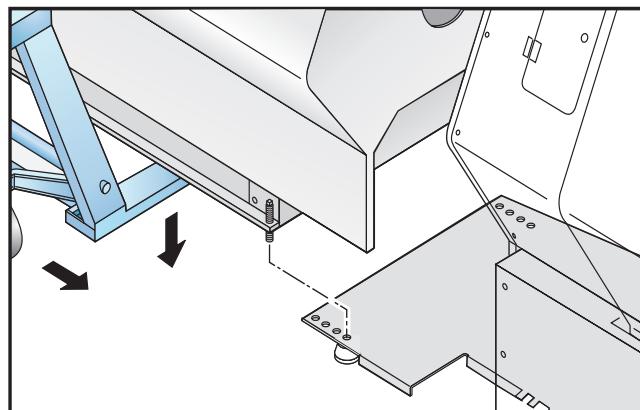
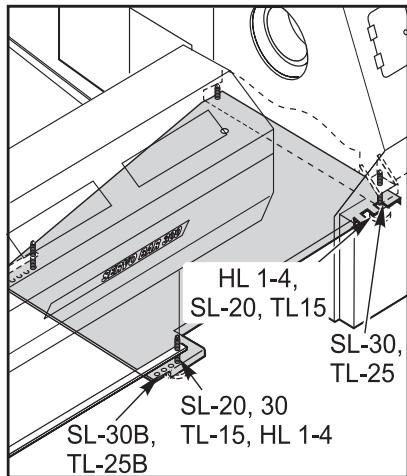
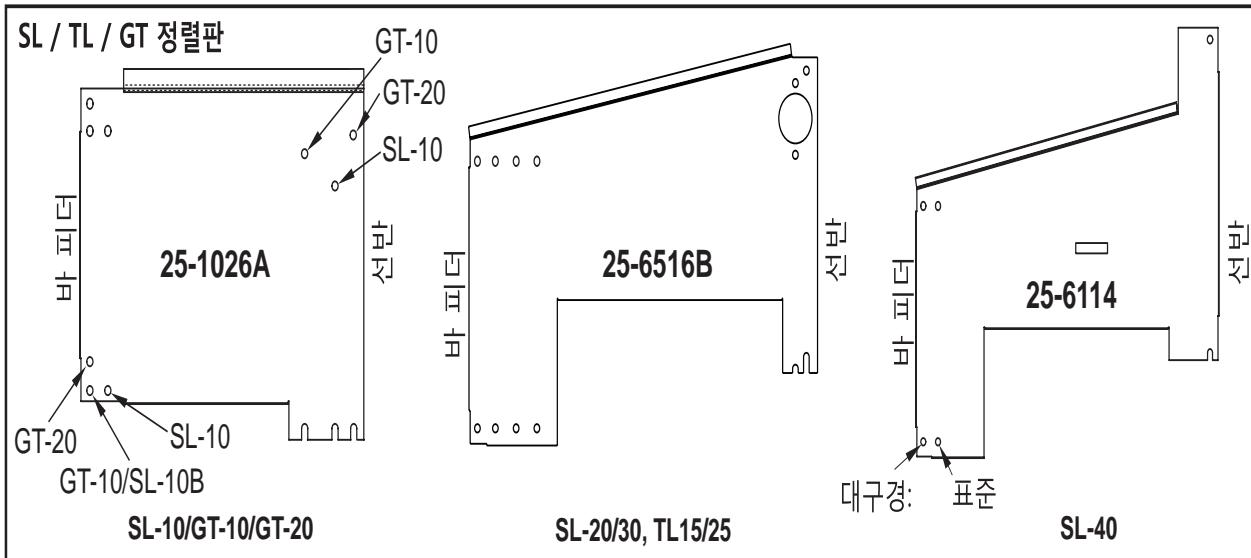


6. 다음 기계의 경우 바 피더를 그림과 같이 위치시킵니다: GT-10 및 GT-20.



SL 모델 - 선반 위치

선반 - 선반이 수평 조절 패드 위 1/2"가 될 때까지 왼쪽 뒤 수평 조절 스크루를 푸십시오. 정렬판의 해당 슬롯을 선반의 왼쪽 앞 수평 조절 스크루 주위에 위치시키십시오. 해당 뒤 정렬판 구멍이 선반의 왼쪽 뒤 수평 조절 스크루 아래에 정렬될 때까지 정렬판을 왼쪽 앞 스크루 주위로 돌리십시오. 선반의 왼쪽 뒤 수평 조절 스크루를 수평 조절 패드에 대고 죄십시오.

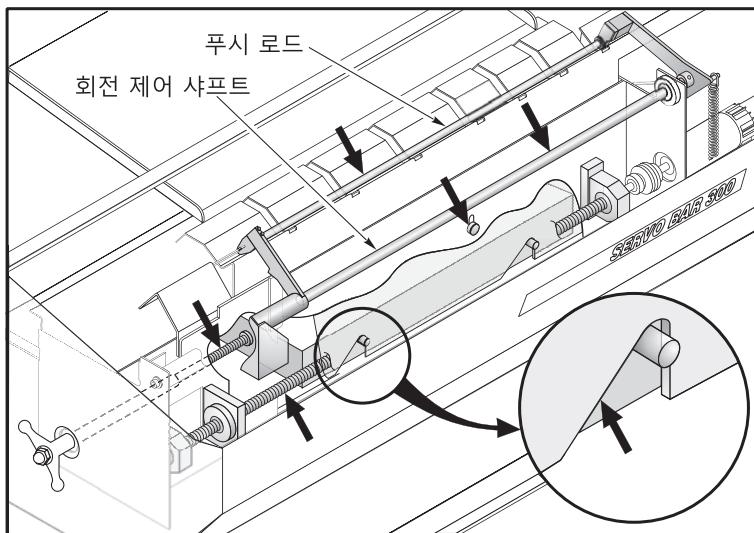


유지보수

정비 또는 수리 작업을 수행하기 전에 기계 전원을 끄십시오.

적절한 작동을 확보하기 위해 회전 컨트롤 샤프트와 푸시 로드는 규칙적인 윤활을 요구합니다. 회전 컨트롤 샤프트를 약 한 달에 한 번(또는 마를 때마다) 그리고 푸시 로드를 설치시(또는 마를 때마다) 윤활하십시오.

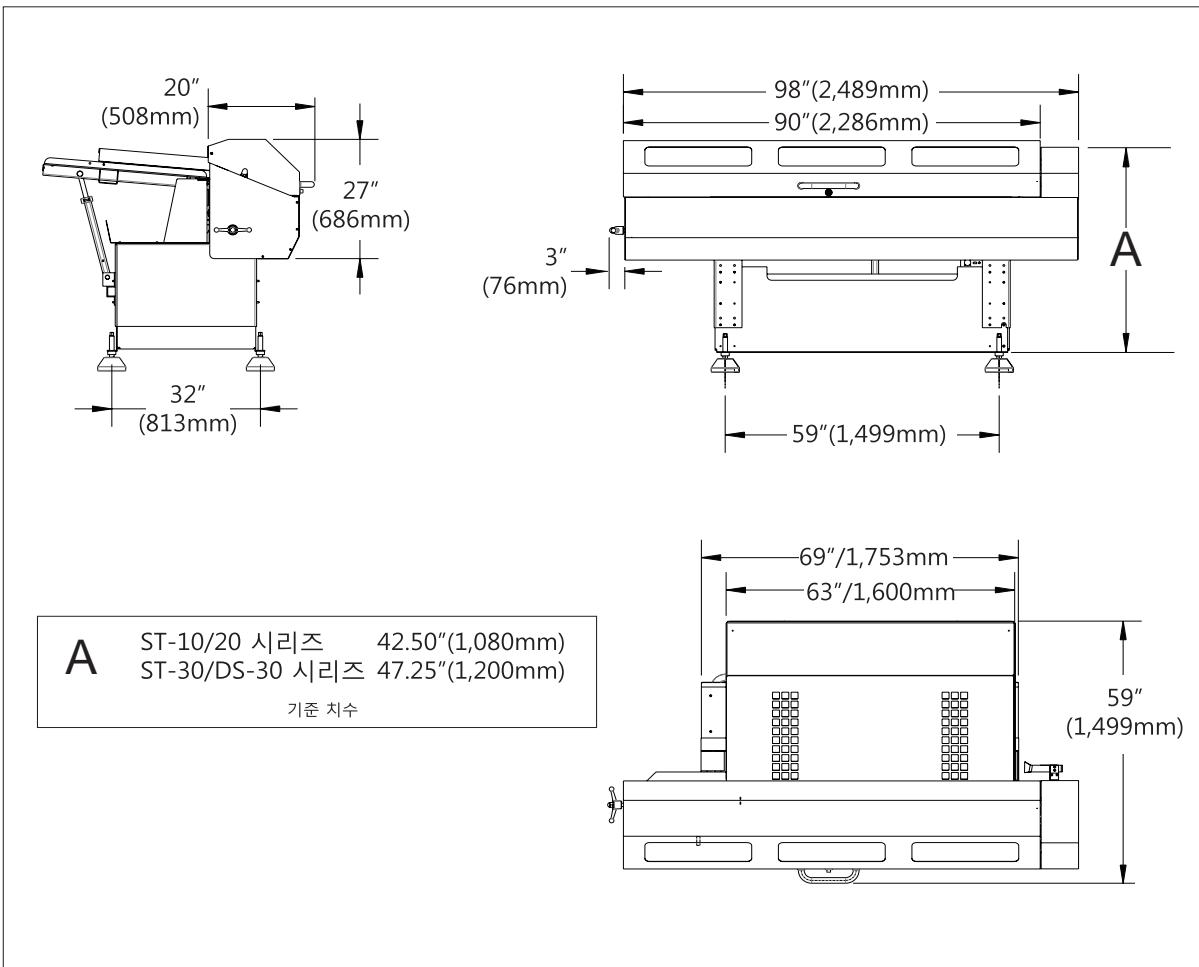
- 바 먹이기 "V" 롤러 트랙, 볼스크루 및 회전 컨트롤 샤프트에 규칙적으로 그리스를 칠하십시오.
- 푸시 로드 윤활. 원활한 작동을 위해 바 먹이기 푸시 로드와 부시에 자주 그리스를 칠하십시오. 푸시 로드를 앞뒤로 밀고당겨 그리스를 확산시키십시오. 3/8" 푸시 로드는 자주 윤활해야 합니다. 고착이 발생하면 쉽게 굽어집니다.



바 피더를 서비스할 때는 그림과 같은 부위를 윤활하십시오

- 트랜스퍼 트레이를 청소합니다. 찌꺼기가 쌓이지 않도록 하십시오.
- 규칙적으로 선반 회전 유니언 냉각제 수거장치에서 찌꺼기를 청소하십시오.
- 장애 후에는 바 경로에 장애물이 있는지 점검하십시오.

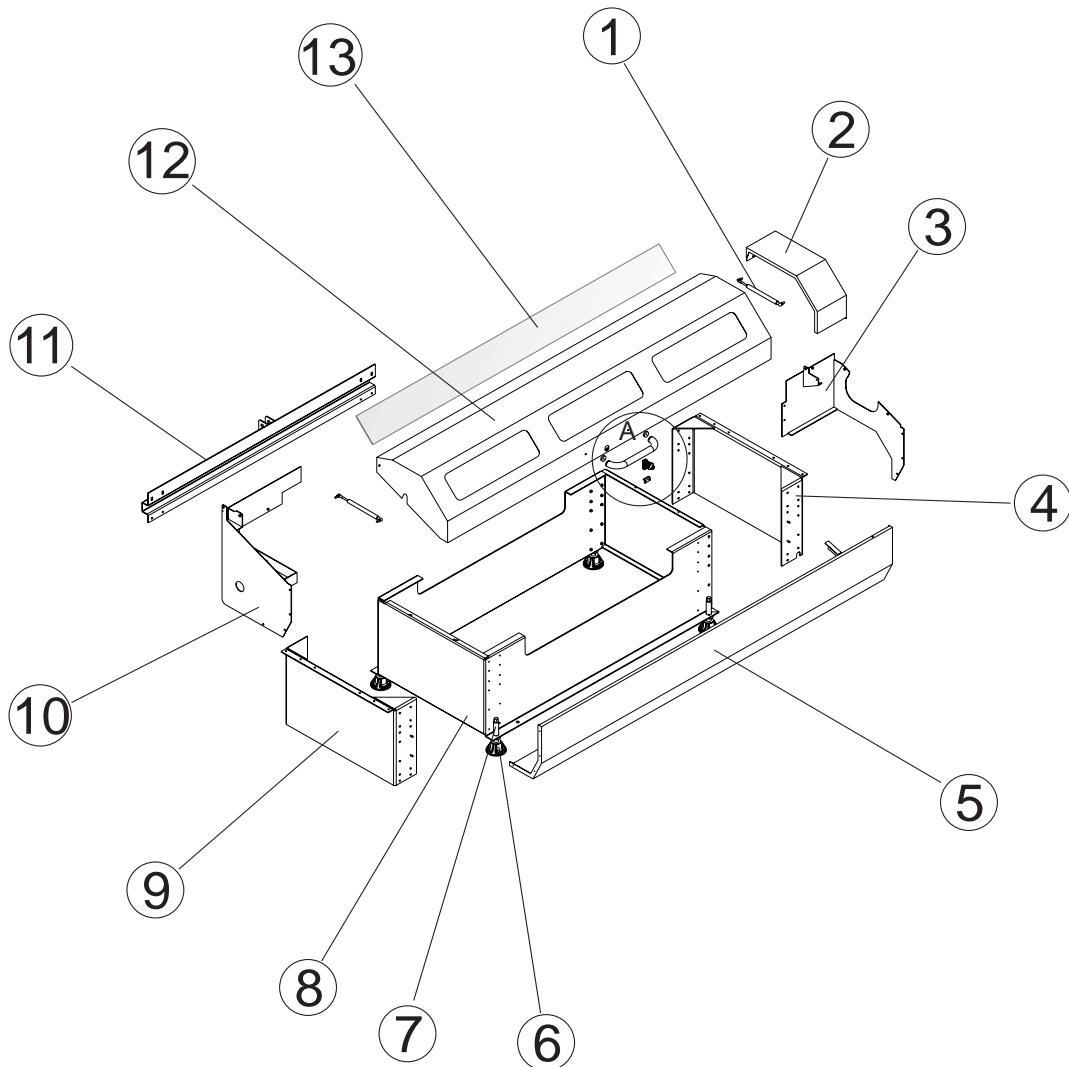
바 피더 외부 치수



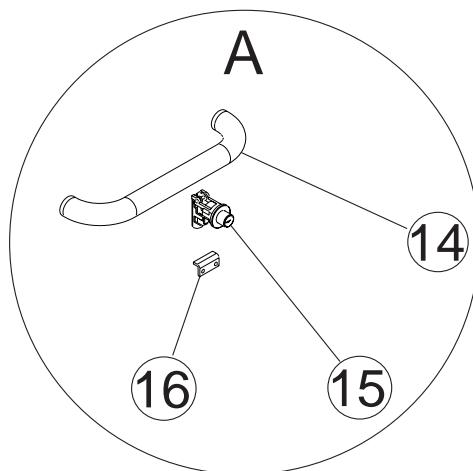
Haas 기술 간행물
설치, 적용 및 조작자 매뉴얼

바 피더 부품 목록

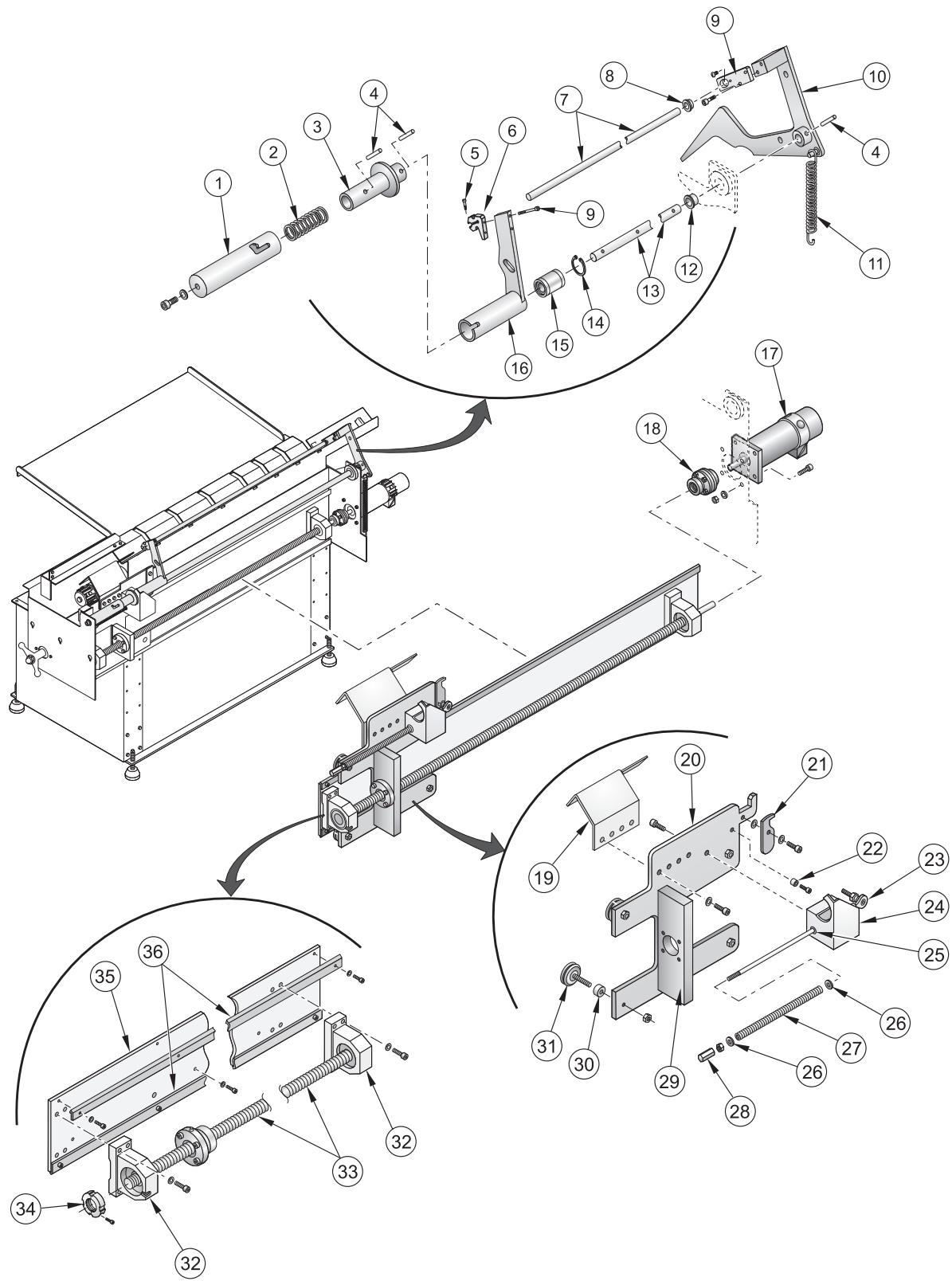
바 피더 판금



1	59-0007A	가스 스프링 40lbs
2	25-1538	우측단 Enc 패널
3	25-1537A	우측 단부 힌지 어셈블리
4	25-6538C	조정단 지지대
5	25-1536A	메인 엔클로저 바닥
6	14-2462	캐스팅 레벨 패드, 중간
7	44-0018	SSS 1-14 x 5 라운드 포인트
8	25-6539C	베이스 하부 바 피더
9	25-6538C	조정단 지지대
10	25-5796A	좌측 단부 힌지 어셈블리
11	25-6540A	빔 충전 테이블 지지대
12	25-1535	도어 상부 커버
13	28-0164	바 300 창
14	22-8895	핸들, 도어, 크롬
15	59-1046	래치 로크
16	25-9111	캡 캐치



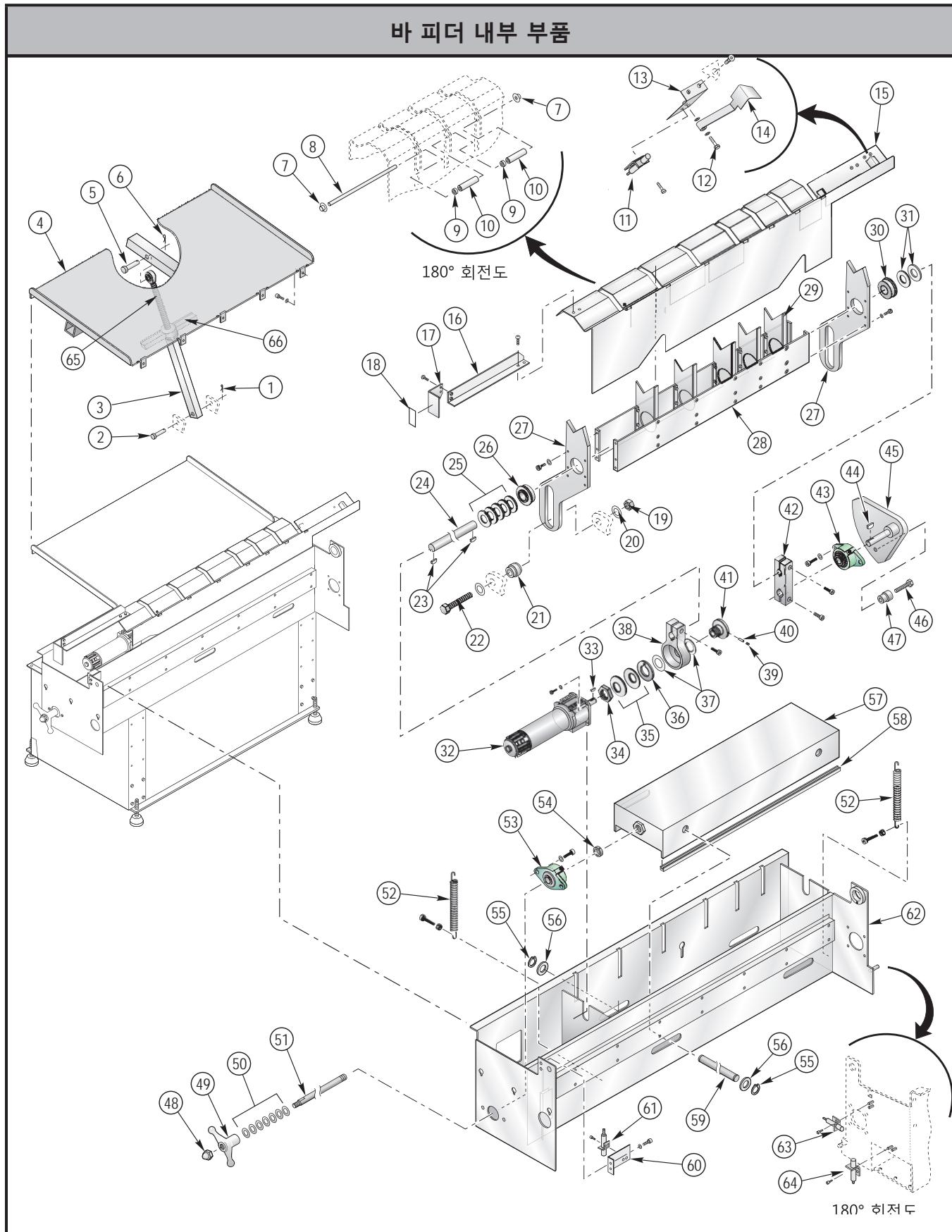
바 피더 외부 부품



바 피더 외부 부품 목록

1. 20-6480 회전 제어 푸시 로드
2. 59-3024 스프링 1.5 X 6
3. 20-6481 J-슬롯 제어 부싱
4. 48-1657 다우얼 핀 5/8 x 1-1/2
5. 49-1015 솔더 볼트 1/4 x 1/2
6. 20-1033 클램프 푸시 로드 엔드
7. 20-6484 푸시 로드
8. 20-0356 플랜지 부싱 1인치
9. 20-1921 푸시 제어 부싱 3/4인치
10. 20-6485 조정 암 포지셔너
11. 59-3026 스프링 1-1/8 X 8.5 X .148
12. 20-0356 플랜지 부싱 1인치
13. 20-6023B 회전 제어 샤프트
14. 56-0007 고정 링 1-9/16인치
15. 51- 1016 선형 베어링 1인치
16. 20-6482 푸셔 제어 암
17. 62-2508 서보 모터
18. 30-6767 커플링 어셈블리
19. 25-6520A 바 푸셔 노즈
20. 22-6501 베이스 바 왕복대
21. 25-6521 래치 푸셔 바
22. 22-9256 부싱 추출기
23. 59-6701 5/16 스터드 장착 볼 조인트
24. 25-6522 포크 액티베이터 바
25. 22-6502 래치 연결 로드 바
26. 54-0054 플랜지 부싱 5/16인치
27. 59-3027 스프링 1/2 X 10
28. 58-1750 커플링 너트 5/16-24
29. 20-6478A 볼스크루 베어링
30. 22-9256 부싱 추출기
31. 54-0030 가이드 훨
32. 30-0153 서포트 베어링 어셈블리(2)
33. 24-0007A 볼스크루 어셈블리
34. 51-2012 베어링 로크너트 TCN-04-F
35. 25-6525 레일 장착판
36. 22-6505 바 피더 V 레일

바 피더 내부 부품



바 피더 내부 부품 목록

1. 49-1203	1/8 x 1 코터 핀	36. 55-0010	스프링 와셔
2. 49-1201	3/4 x 3 Clevis 핀	36. 22-7477	압력판
3. 20-3886	지지 스탠드	37. 45-2020	플라스틱 와셔
4. 25-6541	차징 테이블	38. 20-6486	모터단 클러치 연결 장치
5. 49-1202	1 x 6 Clevis 핀	39. 44-1624	세트스크루
6. 49-1203	1/8 x 1 코터 핀	40. 48-0005	다우얼 핀
7. 46-0011	1/4 푸시 캡 너트	41. 20-0215A	슬립 클러치 허브
8. 20-0341	전달 테이블	42. 20-6533	캡 엔드 슬립 연결 장치
9. 22-9256	부싱 추출기	43. 51-1015	3/4 플랜지 베어링
10. 58-1982	호스 우레탄 3/8 OD x 1/4 ID (APL)	44. 49-0100	키
11. 32-2213	리미트 스위치(바 단부)	45. 20-6488	캠 샤프트 어셈블리
12. 49-1019	솔더 볼트 1/4 x 1	46. 43-7000	볼트
13. 25-6528B	바 엔드 마운팅	47. 54-0010	캠 팔로워
14. 25-6529C	바 엔드 스위치 패들	48. 46-0010	3/4-10 캡 너트
15. 25-6527E	바 전달 테이블	49. 59-0102	클램프 핸들 3/4-10
16. 25-6546A	높이 표시기 저자 브래킷	50. 45-0004	3/4 플랫 와셔
17. 25-6547	높이 표시기 플래그	51. 20-6026C	높이 조정
18. 29-0051	높이 게이지 테이블	52. 59-0110	스프링 6 x 27/32 x .106
19. 46-1702	너트	53. 51-1015	플랜지 베어링 3/4
20. 45-1739	와셔	54. 54-0057	샤프트 칼라 3/4
21. 54-0010	캠 팔로워	55. 56-0085	스냅 링
22. 43-7000	볼트	56. 45-0013	와셔
23. 49-0101	키	57. 25-6549A	높이 조정 박스
24. 20-6487	리프팅 암 샤프트	58. 59-7200	그로밋 파삭재 .125
25. 45-0013	와셔	59. 20-6490A	박스 크로스 롤러
26. 51-1017	베어링	60. 25-0338	원점 스위치 브래킷
27. 25-6530A	동작 제어 리프트 암	61. 32-2142	원점 스위치
28. 25-6532	동작 제어 토크 박스	62. 30-0802A	메인 프레임
29. 25-6531	동작 제어 중간 암	63. 32-2212	Q 장착 리미트 스위치
30. 51-1017	베어링	64. 32-2211	바 장착 리미트 스위치
31. 22-7477	압력판	65. 22-6025	1" 극점 조정 스크루
32. 32-0011	셔틀 모터 어셈블리	66. 49-1020	극점 윙 너트 1-5
33. 49-0100	키		
34. 20-0216	슬립 클러치 너트		

바 피더 상세 부품 목록

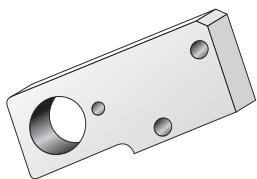
30-1389 – 3/8" 푸시 로드

30-0804 – 3/4" 푸시 로드

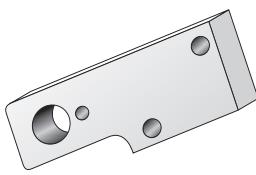
현재



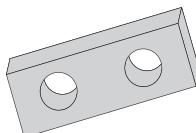
20-1033 푸시 로드 엔드 클램프



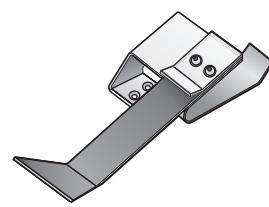
20-1034 푸시 로드 조정 부싱 홀더 3/4"



20-1035 푸시 로드 조정 부싱 홀더 3/8"

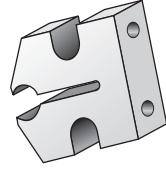


20-1923 스페이서

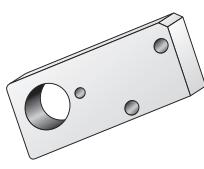


30-1336 스위치 홀드 다운 어셈블리

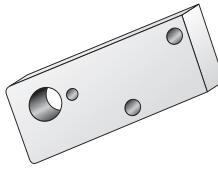
이전



20-6483 푸시 로드 커넥터 어댑터



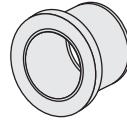
20-6032 푸시 로드 조정 부싱 홀더 3/4"



20-6044 푸시 로드 조정 부싱 홀더 3/8"



51-0055 나일론 플랜지 베어링 3/8"



20-1046 푸시 샤프트 부싱 3/4"

Haas 기술 간행물
설치, 적용 및 조작자 매뉴얼