



Haas Automation, Inc.

Haas ubuk Besleyici

Operatör Kullanım Kılavuzu Eki
96-TR8913
Revizyon L
Şubat 2020
Türkçe
Orijinal Talimatların evirisi

Haas Automation Inc.
2800 Sturgis Road
Oxnard, CA 93030-8933
U.S.A. | HaasCNC.com

© 2020 Haas Automation, Inc.

Tüm hakları saklıdır. Haas Automation, Inc. şirketinin yazılı izni olmaksızın bu yayının hiçbir bölümü çoğaltılamaz, kurtarılabılır bir sisteme kaydedilemez, hiçbir formatta ve mekanik veya elektronik kopyalama, fotokopi, kayıt da dahil hiçbir şekilde aktarılamaz. Burada verilen bilgilerin kullanımına ilişkin olarak hiçbir patent yetkisi tanınmamaktadır. Ayrıca, Haas Automation yüksek kaliteli ürünlerini sürekli olarak geliştirmeye çalıştığından bu kılavuzda verilen bilgiler hiçbir bildirimde bulunulmaksızın değiştirilebilir. Bu kılavuzun hazırlanması sırasında gereken özen gösterilmiştir, ancak Haas Automation olarak hatalar veya eksikliklere veya bu yayında verilen bilgilerin kullanımından doğabilecek zararlara ilişkin hiçbir sorumluluk kabul etmiyoruz.



Bu ürün, Oracle Corporation'dan Java Teknolojisi'ni kullanmaktadır ve sizden Oracle'ın Java Ticari Markasının ve Java ile ilgili tüm Ticari Markaların sahibini olduğunu ve www.oracle.com/us/legal/third-party-trademarks/index.html adresindeki ticari marka ilkelerine uyacağınızı kabul etmenizi rica ediyoruz.

Java programlarının tüm diğer dağıtımları (bu uygulama/makine dışındaki), Oracle ile yapılacak yasal olarak bağlayıcı bir Son Kullanıcı Lisans Anlaşması'na tabidir. Ticari ürünlerin üretim amacıyla herhangi

SINIRLI GARANTİ SERTİFİKASI

Haas Automation, Inc.

Haas Automation, Inc. CNC Ekipmanını Kapsar

1 Eylül 2010 tarihinden itibaren geçerli

Haas Automation Inc. ("Haas" veya "Üretici") bu Sertifikada belirtildiği gibi Haas tarafından üretilen ve Haas veya yetkili distribütörleri tarafından satılan tüm yeni frezeler, torna tezgahları ve döner makineler (toplu olarak, "CNC Makineleri") ve parçaları (Garantinin Limitleri ve İstisnaları altında listelenenler hariç) ("Parçalar") için sınırlı bir garanti sağlamaktadır. Bu Sertifikada belirtilen garanti sınırlı bir garantidir ve Üretici tarafından verilen tek garantidir ve bu Sertifikanın şart ve koşullarına tabidir.

Sınırlı Garanti Kapsamı

Her bir CNC Makinesi ve bunların Parçaları (toplu olarak, "Haas Ürünleri") malzeme ve işçilikteki kusurlara karşı Üretici tarafından garanti edilir. Bu garanti sadece CNC Makinesinin nihai kullanıcısı için ("Müşteri") sağlanır. Bu sınırlı garantinin süresi bir (1) yıldır. Garanti süresi CNC makinesinin Müşterinin tesisine teslim edildiği tarihte başlar. Müşteri ilk satın alım tarihini takip eden bir yıl içerisinde bir yetkili Haas distribütöründen uzatılmış bir garanti süresi satın alabilir ("Garanti Süre Uzatımı").

Yalnızca Onarım veya Değişirme

Bu garanti altında, tüm ve herhangi bir Haas ürünü ile ilgili olarak üreticinin kendi sorumluluğu ve müşterinin özel başvuru yolu üreticinin karar yetkisine bağlı olarak arızalı Haas ürününün onarılması veya değiştirilmesi ile sınırlı olmalıdır.

Garantinin Reddi

Bu garanti Üreticinin kendi ve özel garantisidir ve herhangi bir zımni pazarlanabilirlik garantisi, belirli bir amaç için zımni uygunluk garantisi veya diğer kalite veya performans veya ihlal etmeme garantisi dahil olmak ancak bunlarla sınırlı olmamak kaydıyla, yazılı veya sözlü, sarıh veya zımni, her türlü ve çeşitteki tüm diğer garantilerin yerine geçer. Her türlü diğer garantiler burada Üretici tarafından reddedilir ve Müşteri feragat eder.

Garantinin Sınırlamaları ve Kapsam Dışı Olanlar

Normal kullanım ve zaman içerisinde, boya, pencere cilası ve durumu, ampuller, keçeler, lastikler, talaş temizleme sistemi ( rne in burgular, talaş olukları vb.), kayışlar, filtreler, kapı makaraları, takım değiştirici parmakları vb. dahil olarak ve bunlarla sınırlı tutulmadan, aşınmaya tabi olan aksamlar bu garanti kapsamı dışındadır. Üretici tarafından belirlenen bakım prosedürleri bu garantiye bağlı olmalıdır ve bu garantiyi korumak için kaydedilmelidir. Üretici (i) herhangi bir Haas ürününün yanlış soğutucuların veya akışkanların kullanılması da dahil kötü kullanıma, hatalı kullanıma, aşırı kullanıma, ihmale, kazaya, hatalı montaja, hatalı bakıma, hatalı depolamaya veya hatalı  alıştırma veya uygulama maruz kaldığını, (ii) herhangi bir Haas  r n n n Müşteri, yetkili bir servis teknisyeni veya diğer yetkisiz kişi tarafından hatalı şekilde onarıldığını veya servis yapıldığını, (iii) Müşteri veya herhangi bir kişi üreticinin önceden yazılı yetkisini almadan herhangi bir Haas ürünü üzerinde herhangi bir değişlik yaptığını veya yapmaya çalıştığını ve/veya (iv) herhangi bir Haas ürününün herhangi bir ticari olmayan amaçla kullanılmış olduğunu (kişisel veya evde kullanmak gibi) tespit ederse bu garanti geçersiz olur. Bu garanti hırsızlık, yağma, yangın, hava şartları (yağmur, sel, fırtına, şimşek veya deprem gibi) veya savaş ve terörizm olayları dahil ancak bunlarla sınırlı olmamak üzere, üreticinin makul kontrolü üzerindeki harici etki veya sorunlar nedeniyle meydana gelen hasar veya arızaları kapsamaz.

Bu Sertifikada anlatılan kapsam dışı olanların veya sınırlamaların genellemesini sınırlamadan, bu garanti, herhangi bir Haas ürününün herhangi bir alıcının üretim özelliklerine veya diğer gereksinimlerine uyacağına dair veya herhangi bir Haas ürününün çalışmasının kesintisiz veya hatasız olacağına dair herhangi bir garantiyi içermez. Üretici, herhangi bir Haas ürününün herhangi bir kişi tarafından kullanımı ile ilgili hiçbir sorumluluğu kabul etmez ve üretici herhangi bir kişiye karşı tasarımıdaki, üretimdeki,  alıştırmadaki, performanstaki herhangi bir hataya karşı onarım veya değiştirme dışında herhangi bir Haas ürünü için bu garantide yukarıda a ıklananlarla aynı olarak herhangi bir sorumluluk taşımaz.

Sorumluluğun ve Hasarların Sınırlandırılması

Üretici, Müşteri veya herhangi diğer bir kişiye karşı sözleşmedeki bir eyleme, tazminat yükümlülüğüne veya diğer yasal veya adli kurallara dayanır olsa da, Haas ürününün arızalanmasından kaynaklanabilecek kar kaybı, veri kaybı, ürün kaybı, gelir kaybı, kullanım kaybı, arızalı kalma maliyeti, iş iyi niyeti, ekipman, mülk hasarı veya herhangi bir kişinin malındaki hasar ve her tür hasarı içeren ancak bunlarla sınırlı kalmayan hasar veya talepler, bu tür hasarların meydana gelebileceği üretici veya herhangi bir yetkili temsilci tarafından söylenmiş olsa bile, herhangi bir Haas ürününden veya Haas ürünü ile ilgili ortaya çıkan, Üretici veya yetkili bir distribütör, servis teknisyeni veya diğer yetkili bir üretici temsilcisi (toplu olarak, "yetkili temsilci") tarafından sağlanan diğer ürünler veya servisler veya herhangi bir Haas Ürününün kullanımından doğan parça veya ürün arızalarına karşı herhangi bir tazmin edici, arızı, dolaylı, cezai, özel veya diğer hasar veya taleplere karşı sorumlu olmayacaktır. Bu tür tüm hasarlar ve talepler Üretici tarafından reddedilir ve Müşteri feragat eder. Bu garantide belirtildiği gibi, herhangi türden bir neden için Üreticinin kendi sorumluluğu ve müşterinin özel başvuru yolu üreticinin karar yetkisine bağlı olarak arızalı Haas Ürününün onarılması veya değiştirilmesi ile sınırlı olmalıdır.

Müşteri, Üretici veya onun Yetkili Temsilcileriyle iş anlaşmasının bir parçası olarak, hasarların karşılanması hakkı üzerindeki sınırlama dahil ancak bununla sınırlı olmayacak şekilde, bu Sertifikada belirtilen sınırlamaları ve kısıtlamaları kabul eder. Müşteri, Üreticinin bu garanti kapsamının ötesindeki hasar ve taleplere karşı sorumlu olması istenmesi durumunda Haas Ürünlerinin fiyatının daha yüksek olacağını anlar ve kabul eder.

Tüm Sözleşme

Bu Sertifika sözlü veya yazılı, bu Sertifikanın konusu ile ilgili olarak taraflar veya Üretici arasındaki herhangi ve tüm diğer sözleşme, taahhütler, temsiller veya garantilerin yerine geçer ve bu konu ile ilgili taraflar veya Üretici arasındaki tüm şartları ve sözleşmeleri içerir. Üretici işbu belge ile bu Sertifikanın herhangi bir şart ve koşulu ile tutarsız olan veya ek olan, sözlü veya yazılı, tüm diğer sözleşmeleri, taahhütleri, temsilleri veya garantileri açık bir şekilde reddeder. Bu sertifikada belirtilen hiçbir şart ve koşul hem Üretici hem de Müşteri tarafından imzalanmış yazılı bir anlaşma olmadıkça değiştirilemez veya tadil edilemez. Bununla birlikte yukarıda belirtildiği gibi, Üretici sadece geçerli garanti süresini uzatabileceği kadarıyla bir Garanti Uzatması sağlayacaktır.

Aktarılabirlik

Bu garanti, orijinal Müşteriden başka bir tarafa CNC Makinesi garanti periyodunun bitiminden önce özel satış vasıtasıyla satıldıysa, Üreticiye bununla ilgili yazılı bildirimde bulunulmuş olması ve bu garantinin aktarım sırasında geçersiz olmaması kaydıyla transfer edilebilir. Bu garantinin aktarımı bu Sertifikanın tüm şart ve koşullarına tabi olacaktır.

Çeşitli

Bu garanti kanuni ihtilaflardaki kurallar uygulanmadan Kaliforniya Eyaletinin kanunlarına tabi olmalıdır. Bu garantiden doğan herhangi ve tüm anlaşmazlıklar Ventura Yerel Yönetimi, Los Angeles Yerel Yönetimi veya Orange Yerel Yönetimi, Kaliforniya'daki yetkili mahkemelerce çözülmelidir. Herhangi bir yetki alanındaki herhangi bir durumda geçersiz veya dava edilemez olan bu Sertifikanın herhangi bir şartı veya hükmü buradaki diğer şart ve hükümlerin geçerliliğini ve dava edilebilirliğini veya diğer bir yetki alanındaki veya diğer bir durumdaki aykırı şart ve hükmün geçerliliğini ve dava edilebilirliğini etkilememelidir.

Müşteri Geribildirimi

Kullanıcı Kılavuzuyla ilgili anlamadığınız hususlar veya sorularınız varsa, lütfen www.HaasCNC.com sitesini ziyaret edin. “İletişim” bağlantısını kullanın ve yorumlarınızı Müşteri Temsilcisine gönderin.

Bu sitelerde Haas sahipleriyle çevrimiçi buluşun ve daha büyük bir CNC topluluğunun bir parçası olun:



haasparts.com
Your Source for Genuine Haas Parts



www.facebook.com/HaasAutomationInc
Haas Automation on Facebook



www.twitter.com/Haas_Automation
Follow us on Twitter



www.linkedin.com/company/haas-automation
Haas Automation on LinkedIn



www.youtube.com/user/haasautomation
Product videos and information



www.flickr.com/photos/haasautomation
Product photos and information

Müşteri Memnuniyeti Politikası

Sayın Haas Müşterisi,

Hem Haas Automation, Inc., hem de ekipmanınızı satın aldığınız Haas distribütörü (HFO) için sizin tüm memnuniyetiniz ve iyiliğiniz çok büyük önem taşır. Normal olarak, HFO'nuz satış işlemi veya ekipmanınızın çalışması hakkında sahip olabileceğiniz tüm sıkıntılarınızı hızlı bir şekilde çözecektir.

Buna rağmen, sıkıntılarınız sizin memnuniyetinizi sağlayacak şekilde çözülmezse ve şikayetlerinizi yetkili HFO'nuzun yönetim üyelerinden biri ile, doğrudan Genel Müdür veya HFO'nuzun sahibi ile görüştüyseniz, lütfen aşağıdakileri yapın:

Haas Automation Müşteri Hizmetleri Temsilcisi ile 805-988-6980 numaralı telefondan iletişim kurun. Sorularınıza olabildiğince hızlı cevap verebilmemiz için lütfen aşağıdaki bilgileri hazır bulundurun:

- Şirket adınız, adresiniz ve telefon numaranız
- Makine model ve seri numarası
- HFO adı ve HFO'da temas kurduğunuz en son kişinin adı
- Şikayetinizin nedeni

Eğer Haas Automation'a yazmak isterseniz, lütfen şu adresi kullanın:

Haas Automation, Inc. ABD
2800 Sturgis Road
Oxnard CA 93030
Dikkat: Customer Satisfaction Manager
e-posta: customerservice@HaasCNC.com

Haas Automation Müşteri Servisi Merkezi ile temas kurduğunuzda, sizinle doğrudan çalışmak ve HFO'nuzun şikayetlerinizi derhal çözmesi için her türlü çabayı sarf edeceğiz. Haas Automation olarak iyi bir Müşteri-Distribütör-Üretici ilişkisinin her açıdan sürekli başarı sağlayacağını biliyoruz.

Uluslararası:

Haas Automation, Avrupa
Mercuriusstraat 28, B-1930
Zaventem, Belçika
e-posta: customerservice@HaasCNC.com

Haas Automation, Asya
No. 96 Yi Wei Road 67,
Waigaoqiao FTZ
Shanghai 200131 P.R.C.
e-posta: customerservice@HaasCNC.com

Kuruluş Beyanı

Ürün: Haas Çubuk Besleyici

Seri Numarası: _____

Üretici: Haas Automation, Inc.

2800 Sturgis Road, Oxnard, CA 93030 **805-278-1800**

Biz, kendi sorumluluğumuzda, bu beyanın ilgili olduğu yukarıda listelenen ürünün bağımsız olarak çalışamayacağını ve takıldığı makinenin fonksiyonunu değiştirmedini beyan ederiz. Haas Çubuk Besleyici, Haas CNC Tornalarına (torna tezgahları) dahil edildiğinde, torna tezgahları için CE direktifinde belirtilen düzenlemelere uygundur.

- Makine Direktifi 2006 / 42 / EC
- Elektromanyetik Uyumluluk Direktifi 2014 / 30 / AB
- İlave Standartlar:
 - EN 60204-1:2006 / A1:2009
 - EN 614-1:2006+A1:2009
 - EN 894-1:1997+A1:2008
 - EN ISO 13849-1:2015

RoHS2: Üretici dokümantasyonuna göre Muafiyetle UYUMLU (2011/65/AB).

Şunlarla muaf:

- a) Büyük ölçekli sabit endüstriyel araç.
- b) Çelik, alüminyum ve bakırda alaşım elementi olarak kurşun.
- c) Kadmiyum ve elektrik kontaklarındaki bileşikleri.

Teknik dosyayı oluşturmaya yetkili kişi:

Jens Thing

Adres:

Haas Automation Europe
Mercuriusstraat 28
B-1930 Zaventem
Belçika

ABD: Haas Automation bu makinenin aşağıda listelenen OSHA ve ANSI tasarım ve üretim standartlarına uygun olduğunu onaylar. Bu makinenin çalışması, sadece makinenin sahibi ve operatörü bu standartların çalışma, bakım ve eğitim gereksinimlerini takip etmeye devam ettiği sürece aşağıda listelenen standartlara uygun olacaktır.

- *OSHA 1910.212 - Tüm Makineler İçin Genel Gereksinimler*
- *ANSI B11.5-1984 (R1994) Tornalar*
- *ANSI B11.19-2010 Koruma için Performans Kriteri*
- *ANSI B11.22-2002 Torna Tezgahları ve Otomatik Nümerik Kontrollü Torna Tezgahları İçin Güvenlik Gereksinimleri*
- *ANSI B11.TR3-2000 Risk Değerlendirmesi ve Risk Azaltma - Makine Araçları ile İlgili Riskleri Öngörmek, Değerlendirmek ve Azaltmak İçin Ana Esaslar*

KANADA: Orijinal ekipman üreticisi olarak, listelenen ürünlerin makine koruma hükümleri ve standartları için Endüstriyel Kuruluşların İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu Düzenlemelerinin 851. Düzenlemesi Bölüm 7 Ön Başlangıç Sağlık ve Güvenlik Gözden Geçirmelerinde özetlendiği gibi düzenlemeye uygun olduğunu beyan ederiz.

Ayrıca, bu belge, Ontario Sağlık ve Güvenlik Kılavuzu ve Kasım 2016 tarihli PSR Rehberinde belirtildiği üzere, listelenen makineler için Çalıştırma Öncesi kontrolden muaf tutulma konusundaki yazılı şartını karşılar. PSR Kılavuzu, orijinal ekipman üreticisinin yürürlükteki standartlara uygun olduğunu bildiren yazılı beyanının, Çalıştırma Öncesi Sağlık ve Güvenlik İncelemesi'nden muafiyet için kabul edilebilir olmasını sağlar.



All Haas CNC machine tools carry the ETL Listed mark, certifying that they conform to the NFPA 79 Electrical Standard for Industrial Machinery and the Canadian equivalent, CAN/CSA C22.2 No. 73. The ETL Listed and cETL Listed marks are awarded to products that have successfully undergone testing by Intertek Testing Services (ITS), an alternative to Underwriters' Laboratories.



Haas Automation has been assessed for conformance with the provisions set forth by ISO 9001:2008. Scope of Registration: Design and Manufacture of CNC Machines Tools and Accessories, Sheet Metal Fabrication. The conditions for maintaining this certificate of registration are set forth in ISA's Registration Policies 5.1. This registration is granted subject to the organization maintaining compliance to the noted standard. The validity of this certificate is dependent upon ongoing surveillance audits.

Orijinal Talimatlar

Kullanıcı Kullanım Kılavuzu ve Diğer Çevrimiçi Kaynaklar

Bu kılavuz, tüm Haas Tornaları için geçerli işletim ve programlama kılavuzudur.

Bu kılavuzun İngilizce versiyonu tüm müşterilere tedarik edilmektedir ve **"Orijinal Talimatlar"** olarak belirtilmektedir.

Dünyadaki pek çok farklı bölge için, bu el kitabının çevirisi **"Orijinal Talimatların Çevirisi"** olarak belirtilmektedir.

Bu kılavuzda AB'nin imzasız bir versiyonlu **"Uygunluk Beyanı"** bulunmaktadır. Avrupa'daki müşterilere, Model Adı ve Seri Numarası ile Uygunluk Beyanı'nın imzalı İngilizce versiyonu tedarik edilmektedir.

Bu kılavuzun yanı sıra aşağıdakiler için oldukça fazla miktarda ek bilgi bulunmaktadır: www.haascnc.com Servis bölümü altında.

Bu kılavuzun hem kendisi hem de çevirisi yaklaşık 15 yaşına kadar olan makineler için çevrimiçi olarak mevcuttur.

Makinenizin CNC kontrolü aynı zamanda bu kılavuzun tamamını birçok dil seçeneğiyle içerir ve bunlar **[HELP]** düğmesine basılarak bulunabilir.

Birçok makine modeli, çevrimiçi olarak da sunulan ek kullanım kılavuzu ile birlikte gelir.

Tüm makine seçenekleri ayrıca çevrimiçi olarak ek bilgiler içerir.

Bakım ve servis bilgileri de çevrimiçi olarak mevcuttur.

Çevrimiçi **"Kurulum Kılavuzu"**, Hava ve Elektrik gereksinimleri, Opsiyonel Buğu Emici, Nakliye Boyutları, ağırlık, Kaldırma Talimatları, temel ve yerleştirme vb. için bilgi ve kontrol listesini içerir.

Doğru soğutma sıvısı ve Soğutma Sıvısı Bakımı ile bilgiler ilgili Kullanım Kılavuzu'nda ve Çevrimiçi Kılavuz'da bulunur.

Yağlama panel kapısı ve CNC kontrol kapağının iç tarafında Hava ve Pnömatik şemalar bulunur.

Yağlama, gres, yağ ve hidrolik sıvı tipleri, makinenin yağlama panelindeki etiket üzerinde listelenmektedir.





Bu Kılavuzun Kullanımı

Yeni Haas makinenizden en iyi performansı elde edebilmek için, bu kılavuzu dikkatlice okuyun ve gerektiğinde bu kılavuza başvurun. Bu kılavuzun içeriği aynı zamanda YARDIM fonksiyonu altındaki makine kumandasında da mevcuttur.

important: Makineyi çalıştırmaya başlamadan önce, Kullanım Kılavuzunun Güvenlik bölümünü okuyun ve içeriğini anladığınızdan emin olun.

Uyarıların Gösterimi

Bu kılavuz boyunca önemli bildirimler, ana metinden bir simge ve ilgili bir uyarı kelimesiyle ayrılmıştır: “Tehlike,” “Uyarı,” “Dikkat” veya “Not”. Simge ve uyarı kelimesi koşulun ve durumun ciddiyetini gösterir. Bu bildirimleri okuduğunuzdan ve talimatlara uygun hareket ettiğinizden emin olun.

Açıklama	Örnek
Tehlike , verilen talimatları takip etmemeniz durumunda ciddi yaralanmalara veya ölüme neden olacak koşulları veya durumları gösterir.	 <i>danger: Adım atmayın. Elektrik çarpması, fiziksel yaralanma veya makine hasarı riski. Bu alana tırmanmayın veya üzerinde durmayın.</i>
Uyarı , verilen talimatları takip etmemeniz durumunda orta ciddiyette yaralanmalara neden olacak koşulları veya durumları gösterir.	 <i>warning: Ellerinizi asla takım değiştirici ile iş mili kafasının arasına sokmayın.</i>
İkaz , verilen talimatları takip etmemeniz durumunda küçük yaralanmalara veya makine hasarlarına neden olabilecek koşulları veya durumları gösterir. Bir ikaz ifadesi altındaki talimatları takip etmemeniz durumunda bir prosedüre baştan başlamak zorunda kalabilirsiniz.	 <i>caution: Herhangi bir bakım işlemi gerçekleştirmeden önce makineyi kapatın.</i>
Not , ilave bilgi, açıklama ve yararlı ipuçlarını içeren metinleri ifade eder.	 <i>not: Makine opsiyonel olarak genişletilmiş Z tolerans tablosu ile donatılmışsa, bu kılavuzları takip edin.</i>

Bu Kılavuzda Kullanılan Terimlerin Anlamları

Açıklama	Test Örneği
Kod Bloğu metni program örnekleri verir.	G00 G90 G54 X0. Y0. ;
Kumanda Düğmesi Referansı basmanız gereken bir kumanda tuşunun veya düğmesinin adını verir.	[CYCLE START] (ÇEVİRİM BAŞLAT) düğmesine basın.
Dosya Yolu , dosya sistemi dizinlerinin sırasını tanımlar.	<i>Servis > Belgeler ve Yazılım >...</i>
Mod Referansı bir makine modunu tanımlar.	MDI
Ekran Elemanı makine ekranında etkileşim kurduğunuz bir nesneyi tanımlar.	SİSTEM sekmesini seçin.
Sistem Çıkışı , makine kumandasının işlemlerinize yanıt olarak gösterdiği metni açıklar.	PROGRAM SONU
Kullanıcı Girişi , makine kumandasına girmeniz gereken metni gösterir.	G04 P1. ;
Değişken n, 0 ile 9 arasında negatif olmayan tam sayıların aralığını gösterir.	Dnn, D00 ile D99 arasındaki değerleri ifade eder.

İçindekiler

Chapter 1	Giriş	1
	1.1 Özellikler.	1
	1.2 Online Daha Fazla Bilgi	2
Chapter 2	Kurulum	3
	2.1 Haas Çubuk Sürücü - Kurulum	3
Chapter 3	Güvenlik	5
	3.1 Giriş	5
	3.2 Makine Gürültü Sınırları	5
	3.3 Çalıştırmadan Önce Okuyun	6
	3.4 Ayarlama Güvenliği	7
	3.5 Çalışma Güvenliği	7
	3.6 Online Daha Fazla Bilgi	8
Chapter 4	Çalıştırma	9
	4.1 Çubuk Besleyici Kurulumu.	9
	4.1.1 Çubuk Besleyici Pozisyonları	10
	4.1.2 Çubuk Besleyici - İş Parçası Bağlama.	11
	4.1.3 Çubuk Besleyici - Haas İş Mili Gömleği	12
	4.1.4 Çubuk Ayarı - Çubukların Yüklenmesi.	12
	4.1.5 Çubuk Ayarı - Aktarım Tepsisi Ayarı.	14
	4.1.6 Çubuk Ayarı - İtme Kolunun Takılması / Sökülmesi	15
	4.1.7 Çubuk Sürücü Kurulum Sayfaları - NGC	16
	4.1.8 Klasik Haas Kumandası (CHC) - Çubuk Besleyici Değişken Kurulumu.	19
	4.1.9 Kısa Çubukları Yükleme - NGC	22
	4.1.10 Kısa Çubukları Yükleme - CHC	23
	4.2 Online Daha Fazla Bilgi	24
Chapter 5	Programlama	25
	5.1 Program Örnekleri	25
	5.1.1 Örnek 1 - Kesme Alt programı	25
	5.1.2 Örnek 2 - Programda Kesme	28
	5.1.3 Örnek 3 - Çift İtme	29
	5.1.4 Örnek 4 - CHC - Q13 Yüzey Kontur Dolaşma Alt programı	31

	5.1.5	Örnek 4 - NGC - Q13 Yüzey Kontur Dolaşma Alt Programı	33
	5.2	NGC Çubuk Besleyici - Sayaç	34
	5.3	CHC - Sayaç.	36
	5.4	Makro Değişkenleri	36
	5.5	Online Daha Fazla Bilgi	38
Chapter 6	G Kodu Referansı		39
	6.1	G105 Servo Bar Komutu	39
	6.2	CHC - G105 Q Modları	39
	6.3	Online Daha Fazla Bilgi	42
Chapter 7	Bakım		43
	7.1	Bakım	43
	7.2	Online Daha Fazla Bilgi	44
	İndeks		45

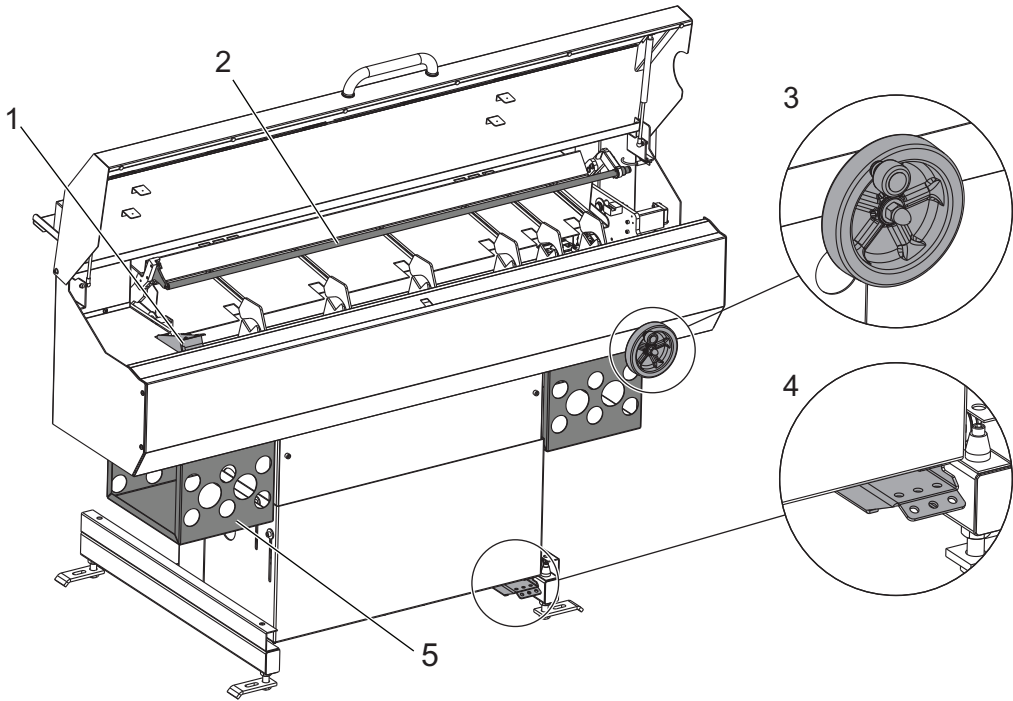
Chapter 1: Giriş

1.1 Özellikler

Haas Çubuk Besleyici, 3/8 inç (10 mm) ile 3 1/8 inç (79 mm) çapındaki çubukların kapasitesine uygun dayanıklı, kompakt bir tasarıma sahiptir. Diğer boyutlar ve bilgiler için Haas'ın www.HaasCNC.com adresindeki web sitesine başvurun.

Haas Çubuk Besleyicinizi kullanmadan önce, önceki Haas Çubuk Besleyicileri neslinden farklı olan özelliklerini tanımak için biraz vakit ayırın. Bu özelliklerin nasıl çalıştığı hakkında ayrıntılı bilgi edinmek için bu kılavuzun Çalıştırma bölümüne bakın.

F1.1: Haas Çubuk Besleyici Özelliklerine Genel Bakış



1. Yüksek Hızlı, Kayış Tahrikli Çubuk İtici: Bu mekanizma, tornanıza çubuk stoğu beslemesinin hızlı, yumuşak ve doğru bir şekilde gerçekleştirilmesini sağlar.

2. Hızlı Değişirme İtme Kolu: İtme kollarını, takım kullanma ve hizalama ihtiyacı olmadan hızlı ve kolay bir şekilde değiştirmenizi sağlar.

3. Önden Takılan Aktarım Tepsisi Yükseklik Ayarlama Çarkı: Daha hızlı ve daha kolay ayar olanağı için aktarım tepsisinin yüksekliğini çubuk besleyicinin torna iş mili ucunda ayarlamanızı sağlar.

4. Kurulum Modu Salıverme Pedalı: Çubuk Besleyiciyi salıvermek ve tekrar Torna Kurulum modunda dönmek için bu pedalı kullanın.

5. Ekstrüzyonlu İş Mili Gömleği saklama rafları: Kolayca erişmek için iş mili gömleklerinizi burada saklayabilirsiniz.

1.2 Online Daha Fazla Bilgi

İpuçları, tüyolar, bakım prosedürleri ve daha fazlası hakkında güncel ve ek bilgiler için www.HaasCNC.com adresinden Haas Servis sayfasını ziyaret edin. Ayrıca, doğrudan Haas Servis sayfasına gitmek için mobil aygıtınızda kodu taratabilirsiniz:



Chapter 2: Kurulum

2.1 Haas Çubuk Sürücü - Kurulum

Haas Çubuk sürücü kurulum prosedürü Haas Servis sitesinde bulunmaktadır. Ayrıca, doğrudan prosedüre gitmek için mobil aygıtınızda kodu taratabilirsiniz:

F2.1: Haas Çubuk Sürücü Kurulumu - NGC



F2.2: Haas Çubuk Sürücü Kurulumu - CHC



Chapter 3: Güvenlik

3.1 Giriş

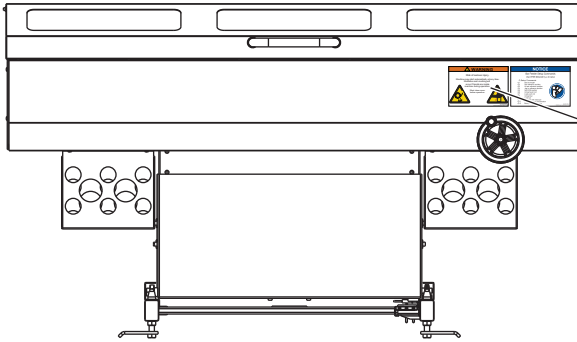
Çubuk Besleyiciniz ile çalışmadan önce, bu kullanım kılavuzunu ve makine üzerindeki uyarı etiketlerini okuyun. Bu ekipmanı kullanan herkesin, otomatik ekipmanda ve çevresinde söz konusu olan riskleri anladığından emin olun. Bu makineyi sadece eğitimli operatörler kullanmalıdır.



WARNING:

Çubuk besleyici, torna tarafından kontrol edilir ve her an çalışmaya başlayabilir.

F3.1: Çubuk Besleyici Güvenlik Etiketinin Konumu



3.2 Makine Gürültü Sınırları



CAUTION:

Makine/işleme sesinin neden olabileceği duyma kaybını önlemek için önlemler alın. Sesi azaltmak için kulak koruyucuları kullanın, uygulamanızı değiştirin (takım, iş mili hızı, eksen hızı, fiksür, programlanmış yol) ve / veya kesim sırasında makine alanına erişimi engelleyin.

Normal çalışma sırasında operatör konumundaki genel gürültü seviyeleri şunlardır:

- **A Ağırlıklı** ses basıncı seviyesi ölçümleri, 69,4 dB veya daha düşüktür.
- **C Ağırlıklı** anlık ses basıncı seviyesi ölçümleri, 78,0 dB veya daha düşüktür.
- **LwA** (A ağırlıklı ses gücü seviyesi) 75,0 dB veya daha düşüktür.



NOTE:

Malzeme kesilirken gerçek gürültü seviyeleri, kullanıcının malzeme seçimi, kesme takımları, hız ve besleme, iş parçası ve diğer faktörlerden büyük ölçüde etkilenir. Bu faktörler, uygulamaya özeldir ve Haas Automation Inc. tarafından değil kullanıcı tarafından kontrol edilir.

3.3 Çalıştırmadan Önce Okuyun

Elektrik güvenliği:

Herhangi bir bakım işlemi gerçekleştirmeden önce elektrik güç beslemesini kesin.

Çalışma Güvenliği:



DANGER:

Çubuk Besleyicinin veya iş mili gömleğinin yanlış ayarlanması, iş parçası veya dönen parçaların ölümcül bir kuvvetle dışarı fırlamasına, bu da makinenin (makinelere) tahrip olmasına neden olabilir.

- Çalıştırma ve güvenlik eğitimi almadan çubuk besleyiciyi çalıştırmayı denemeyin.
- Çalıştırma sırasında vücudunuzu, kollarınızı ve bacaklarınızı ve yabancı cisimleri makinenin dışında tutun.
- Otomatik çalışma öncesinde ayarlarınızın doğru olduğundan emin olun.
- Çubuk Besleyici, otomatik kumandalıdır ve her an çalışmaya başlayabilir.
- Yakındaki insanları, otomatik bir makinenin çalıştığı konusunda uyarın.
- Kapı açıkken torna veya Çubuk Besleyiciyi çalıştırmayın.
- Aşınmış veya kırılmış Çubuk Besleyici bileşenlerini veya iş mili gömleğini derhal değiştirin.
- Çubuk Besleyici üzerinde hiçbir şekilde değişiklik yapmayın.
- Çubuk Besleyiciyi tavsiye edilen hız veya malzeme kapasitesi sınırlarının dışında kullanmayın.
- Çubuk Besleyiciyi, torna iş miline doğru boyutta bir iş mili gömleği takılmadan kullanmayın.
- Titreşim veya alışılmadık gürültü durumunda torna iş milini derhal durdurun. Titreşim veya gürültüye neden olan durumu bulup düzeltmeden makineyi tekrar çalıştırmayın.
- Tornaya ait dönen birleşimin gövdesine (ayna kapatma silindiri) durdurucular, çubuk kılavuz kovanlar veya titreşim önleyici manşonlar takmayın. Takılan cihazların dönen birleşime hasar vermesi durumunda yüksek iş mili devrinde döner birleşim çok kötü, tahribat yaratacak şekilde arızalanabilir.
- Çubuk malzemesi ayrılmışsa iş milini çalıştırmayın.
- Çubuk malzemesi iş mili gömleğinin dışına taşıyorsa iş milini çalıştırmayın.

- Parçadan dışarı toleransından emin olmadıkça makine çevrimini başlatmayın veya devam ettirmeyin.
- Yanlış kullanımdan kaynaklanan hasarlar makine garantisi kapsamına girmez.
- Makinenin içinde kullanıcı tarafından bakımı yapılabilecek parça yoktur. Onaylanan bakım işlemleri için satıcınızla irtibata geçin.

3.4 Ayarlama Güvenliği

Ayarlama prosedürleriyle ilgili ayrıntılı bilgi için bu kılavuzun ayarlar bölümüne bakın.



WARNING:

*Elinizi çubuk besleyici muhafazasının içine koymadan önce daima tornadaki **[EMERGENCY STOP]** düğmesine basın. Beklenmeyen hızlı bir hareket oluşabilir ve yaralanmaya neden olabilir.*

Çubuk beslemesi için makineyi yükleme ve ayarlama işlemleri sadece eğitimli bir kullanıcı tarafından gerçekleştirilebilir. Ayarlama sırasında aşağıdaki sıkışma noktalarına dikkat edin:

- Hareketli mekanizmanın tüm parçaları. Buna, itici grubu, muhafazanın içindeki ve çubuk kaldırıcının ve çubuk konumlayıcı kollarının yanındaki aralıklar dahildir.
- Çubuk besleyici ile torna arasındaki alan.
- Şarj tepsisi ile aktarım tepsisi arasındaki alan.
- Yuvarlanan çubuk stoğu parmakları da kısıtırabilir.

3.5 Çalışma Güvenliği



WARNING:

*Çubuk Besleyici ile torna arasındaki alan tehlikelidir. Çubuk Besleyici ile torna arasına herhangi bir şey koymadan önce daima **[EMERGENCY STOP]** düğmesine basın.*

Bir programı çalıştırmadan önce daima ayar kapağını kapatın.

3.6 Online Daha Fazla Bilgi

İpuçları, tüyolar, bakım prosedürleri ve daha fazlası hakkında güncel ve ek bilgiler için www.HaasCNC.com adresinden Haas Servis sayfasını ziyaret edin. Ayrıca, doğrudan Haas Servis sayfasına gitmek için mobil aygıtınızda kodu taratabilirsiniz:



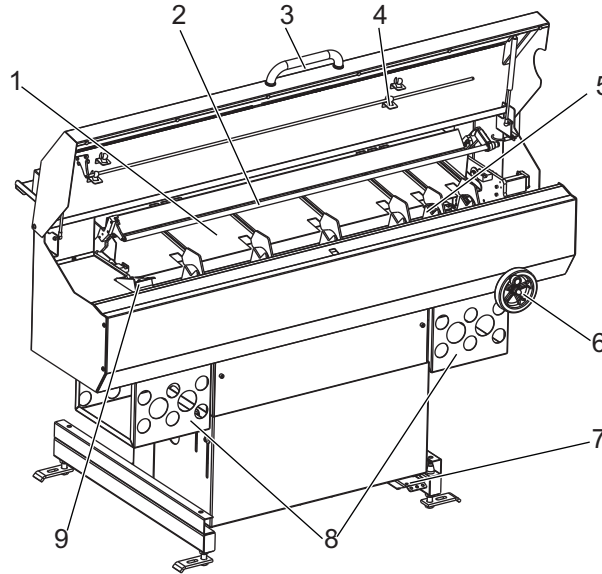
Chapter 4: Çalıştırma

4.1 Çubuk Besleyici Kurulumu

Çubuk Besleyici kurulumu aşağıdaki görevlerden oluşur:

- Torna ayarı
 - Uygulamanız için doğru iş mili gömleğini takın.
 - Bir çubuk besleme uygulaması için doğru iş parçası bağlamasını ayarlayın.
- Çubuk Ayarlama
 - Çubuk stokunu yükleyin.
 - Şarj tepsisi açısını ayarlayın (gerekliyse).
 - Çubuk çapı için aktarım tepsisi yüksekliğini ayarlayın.
 - Doğru itme kolunu takın.
 - Çubuk besleme değişkenlerini ayarlayın.

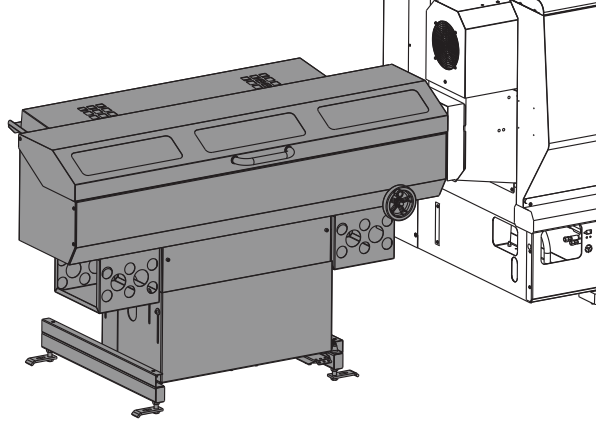
F4.1: Çubuk Besleyici Parçalarına Genel Bakış



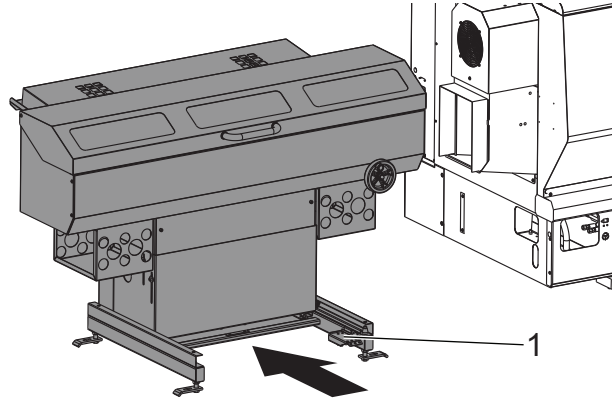
1. Şarj Tepsisi
2. İtme Kolu
3. Ayar kapağı kolu
4. İtme Kolu Saklama Elemanı
5. Yükleme Mekanizması

6. Aktarım Tepsisi Ayar Çarkı
7. Salıverme Pedalı
8. İş Mili Gömleği Saklama Elemanı
9. Çubuk İtici

4.1.1 Çubuk Besleyici Pozisyonları



Besleme Pozisyonu / Otomatik Pozisyon: Bu, Çubuk Besleyicinin normal çalışma pozisyonudur. Çubuk Besleyici hareketinin komutunu düşük hızda kapak açıkken verebilirsiniz. Bu pozisyonda, çubuk besleme uygulamanızı ayarlayabilir, kontrol edebilir ve tepsi yüksekliği hizalamasını ayarlayabilir ve uygulamanızı çalıştırabilirsiniz.



Kilitleme / Torna Ayar Pozisyonu: Tabandaki salıverme pedalına [1] basın ve sonra çubuk besleyiciyi geriye doğru itin. Bu mod, tüm çubuk besleyici hareketlerini devre dışı bırakır. Çubuk besleyici bu pozisyondayken, iş mili gömleklerini değiştirmek, soğutma sıvısı kolektörünü temizlemek veya torna iş milinde başka işlemler yapmak için kolay erişime sahip olursunuz.

4.1.2 Çubuk Besleyici - İş Parçası Bağlama

Çubuk besleme uygulamaları için bir çekirme çubuğu pensine ihtiyaç duyulur. Torna, çekirme borusunu sıkarken çubuk besleyici, itme kolunu yerinde tutar. Pens, çekirme borusu sıkılırken çubuk stoğunu itme koluna doğru çekmezse uzunluk farklılığı ortaya çıkabilir ve doğruluk garanti edilemez.

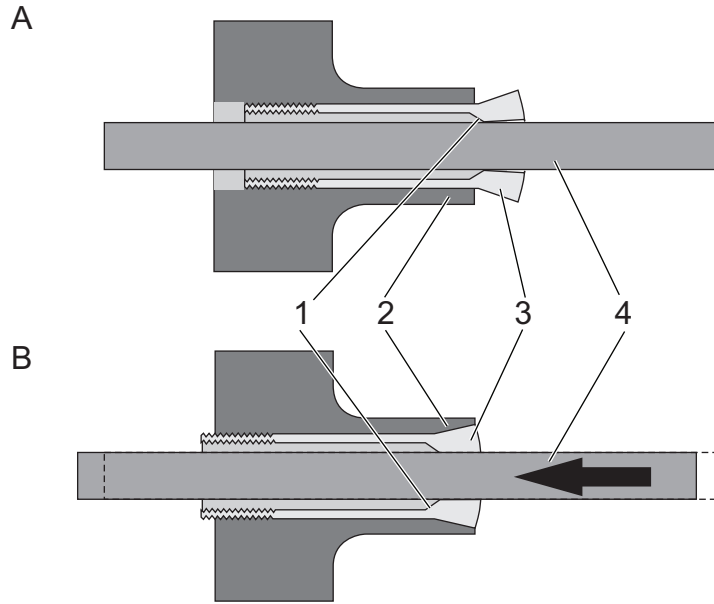


NOTE:

Pensinizin yumuşak bir çubuk beslemesi gerçekleştirmek için ayrıca pahlı bir girişe sahip olması gerekir.

F4.2:

Çekirme Çubuğu Pensi Örneği. [A] Pens Ayrılmış; [B] Pens Sıkılmış. [1] Pahlı Pens Girişi, [2] Sıkı Pense Gövdesi, [3] Pens, [4] Çubuk Stoğu



Kurulum talimatları için Torna Kullanım Kılavuzuna ve iş parçası bağlamanızla birlikte gelen dokümantasyona başvurun.

4.1.3 Çubuk Besleyici - Haas İş Mili Gömleği

İş mili gömlekleri, iş mili delik çapını, işleyeceğiniz çubuk stoğuna uydurur. Bu, çubuk stoğu beslemesini ve yumuşak bir şekilde hareket etmesini sağlar. Düzgün şekilde takılan iş mili gömlekleri ayrıca titreşimi ve çubuk sarsıntısını azaltmaya yardımcı olur.



NOTE:

İş mili gömlekleri, çubuk stoğunu tutmaz. Uygulamanızda titreşimle veya kötü yüzey cılasıyla ilgili sorunlarla karşılaşırsanız çubukla gömlek arasındaki boşluğu kontrol edin. Mümkünse daha sıkı oturan bir gömlek kullanın.

İş mili gömleklerini takmak için Çubuk Besleyiciyi, Torna Ayar Konumuna yerleştirin.

Haas, (2) tip iş mili gömleği üretir; çoğu Haas tornasına uyan ekstrüzyonlu iş mili gömlekleri ve 4 inç-çubuk kapasiteli tornalar için bir çubuk kızaklı ve ara halkalı iş mili gömleği sistemi. Her iki gömlek tipine ait kurulum talimatları, Online Servis sitesinde mevcuttur. How-to Procedures arama bölümünü seçin ve aşağıdaki belgeleri arayın:

- Ekstrüde İş Mili Kovanı - Kurulum - AD0021
- Ekstrüde İş Mili Kovanı - Adaptör Kiti 01.75 - Kurulum - AD0221
- Torna Tezgahı - ST-30/30Y Büyük Çap, ST-35/35Y - İş Mili Kovanı Kiti - Kurulum - AD0020

Çubuk Besleyici - Diğer İş Mili Gömleği

Haas ekstrüzyonlu iş mili gömlekleri, geniş bir çubuk stoğu boyutu yelpazesine oturacak şekilde tasarlanmıştır ve tek parçalı kanatlı tasarımları çubuk stoğunun iş milinde merkezlenmesine yardımcı olur. Çubuk kızaklı ve ara halkalı sistemi veya başka bir iş mili gömleği kullanıyorsanız aşağıdaki noktaları unutmayın:

- Çubuğun gömlek geçişi çubuğa mümkün olduğunca sıkı bir şekilde oturmalı ve yine de çubuğun yumuşak bir şekilde hareket etmesine izin vermelidir. Çubuk stoğunuz çap olarak ne kadar büyükse, gömlek o kadar sıkı şekilde oturmalıdır.
- Gömlek, iş milinin içinde merkezlenmelidir.
- Özel gömleklerin veya çubuk kazağı disklerinin yeterli giriş pahına sahip olmasını sağlayın. Haas çubuk kazağı disklerinde 45 derecede 0,25 inçlik bir pah kullanılır.

4.1.4 Çubuk Ayarı - Çubukların Yüklenmesi

Kullandığınız çubukların kurulumunuz için uygun olduğundan emin olun:

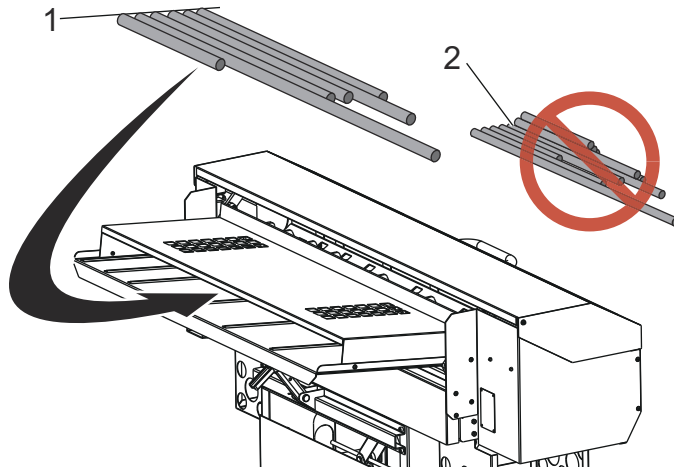
- Çubuk stoğunun iş mili gömleğine nasıl oturduğunu test edin. Gömlek, sıkıca oturmalı, fakat çubuğun rahatça geçmesine izin verecek kadar büyük olmalıdır. Gerekiyorsa farklı bir gömlek kullanın.

- Minimum çubuk uzunluğunu belirlemek için: Aktarım tepsisinin ucu ile torna iş mili gömleğinin arasındaki boşluğu ölçün. Bu mesafeyi 2,25 ile çarpın. Her çubuk en az sonuçta elde edilen değer kadar uzun olmalıdır. Örneğin aktarım tepsisinin ucu ile torna iş mili arasındaki mesafe 6,75 inç (171 mm) ise, her çubuk en az 15,2 inç (386 mm) uzunluğunda olmalıdır.
- Çubuk stoğu düz olmalıdır.
- Daha iyi bir başlangıç beslemesi sağlamak için çubuğun ön ucuna bir pah ekleyin. Çubuğun ön ucu keskin kenarlara sahip olmamalıdır.
- Çıkıntı oluşmasını veya uzun farklılıklarını engellemek için çubuk stoğu, çubuk iticisiyle temas eden uçta kare şeklinde kesilmiş olmalıdır.
- Çubuk stoğu, iş mili gömleğinin dışına taşmamalıdır.
- Büyük çaplı ağır çubuk stoğu 36 inçten (813 mm) kısa olmalıdır.
- Yüklemeden önce çubukları silerek temizlemek iyi bir alışkanlıktır. Kir ve pislikler gömleğin aşınmasını artırır ve ayrıca gömleğin içinde tıkanıklığa da neden olabilir.

Çubukları, tek bir katmandaki şarj tepsisine her seferinde birer tane olacak şekilde yükleyin. Kısa çubukları tornaya doğru itin. Çubukların yığılmasına izin vermeyin. Siz yüklerken çubuklar birbirlerinin üzerine devrilirse, şarj tepsisini daha düz bir açığa ayarlayın.

F4.3:

Çubuk Yükleme Örneği. [1] Çubukların Ön Uçlarını Tepsinin Kenarıyla Hizalayın. [2] Çubukları Yığmayın.



Altıgen çubuk stoğu

Eğer altıgen çubuk stoğu kullanıyorsanız:

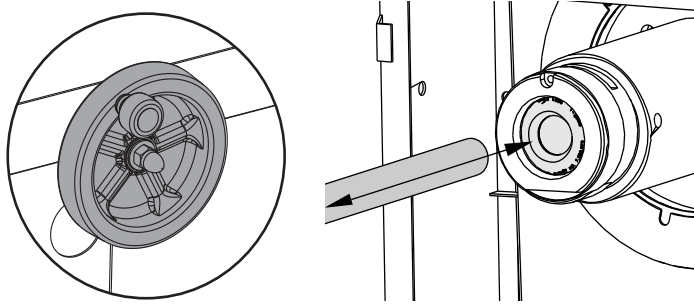
- Altıgen gömleklerin kullanılması şiddetle tavsiye edilir. Bunlar, iş milinin içinde sabit bir yönde tutulmalıdır.
- Çubuk kızaklı ve ara halkalı tipte iş mili gömlekleri kullanıyorsanız, ilk (2) kızak diskleri, pense göre yönlendirilmiş altıgen deliklere sahip olmalıdır.
- Aktarım tepsisinin V şekli, altıgen stoğu sabit bir yönde tutar.

- Çubuğun ön ucu 30 derecelik bir paha sahip olmalıdır.
- Çubuk sürücü tepsisinde pens gövdesini çubuk gövdesi ile hizalamak üzere iş mili pozisyonlamasını ayarlamak için M19 komutlarını kullanın. Bunu yapmak için iş mili pozisyonlama seçeneğinin gerekli olduğuna dikkat edin.

4.1.5 Çubuk Ayarı - Aktarım Tepsisi Ayarı

Aktarım tepsisi, çubuk stoğu için, torna iş miline doğru giden bir yol sağlar. Çubuk besleyiciniz takılırken servis teknisyeni, çubuk besleyici yüksekliğini, torna iş mili, aktarım tepsisinin ayar aralığıyla hizalanacak şekilde ayarlamıştır. Bu prosedürle, çubuk çapı için ayarlamak üzere aktarım tepsisini yükseltir veya alçaltırsınız.

1. Torna üzerinde **[EMERGENCY STOP]** düğmesine basın.
2. Çubuk besleyiciyi Besleme/Otomatik pozisyonuna getirin.
3. Aktarım tepsisine bir çubuk stoğu parçası yerleştirin.



4. Aktarım tepsisi yüksekliğini ayarlamak için çarkı kullanın. Tepsiyi yükseltmek için çarkı saat yönünde ve alçaltmak için saatin tersi yönünde çevirin. Siz aktarım tepsisi yüksekliğini ayarlarken, çubuğu iş mili gömleğine doğru elle hareket ettirin. Çubuk gömleğe doğru serbest şekilde kayana kadar aktarım tepsisi yüksekliğini ayarlamaya devam edin.
5. Pensin, yüklenen çubuğun çapına göre ayarlandığından emin olun:
 - a. Pens açıkken ve iş mili durdurulmuş haldeyken, çubuğu iş mili gömleğine doğru ve pensi elle kaydırın ve yanlış hizalama, yapışma veya parazit açısından kontrol edin.
 - b. Çubuğu çıkarın ve şarj tepsisine yerleştirin.

4.1.6 Çubuk Ayarı - İtme Kolunun Takılması / Sökülmesi

Çubuk Besleyici, 3/4 inç ve 3/8 inç çapındaki itme kollarıyla birlikte gelir. Çapı 0,8 inçten (20 mm) küçük olan tüm universal stok malzemeleri için 3/8 inçlik itme kolu kullanın. Çapı 0,8 inç (20 mm) ve daha büyük olan malzemeler için 3/4 inçlik itme kolu kullanın.



CAUTION:

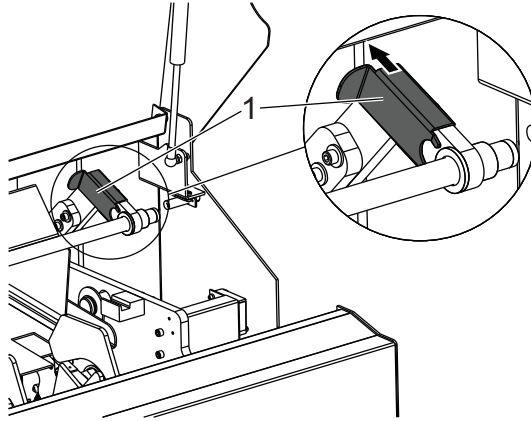
Çapı 0,8 inçten büyük olan itme çubukları için 3/8 inçlik itme kolu kullanmayın. İtme kolu bükülebilir.

İtme kolunu değiştirmek için:

1. Torna üzerinde **[EMERGENCY STOP]** düğmesine basın. Ayar kapağını açın.
2. İtme kolunun torna ucunda, kovan tutucusunu itme kolundan dışarıya doğru kaydırın.

F4.4:

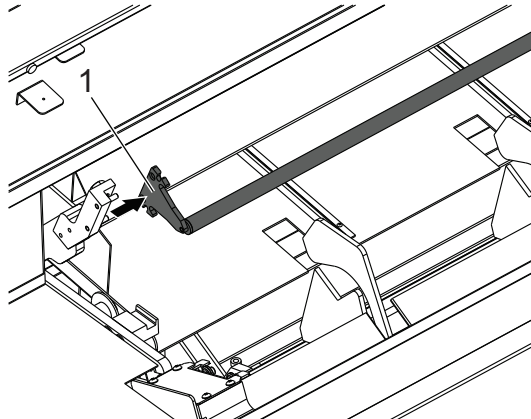
Kovan Tutucusu [1]



3. İtme kolunun diğer ucunda, tutma kanadını tutucu bloğundan dışarıya doğru çekin.

F4.5:

Tutma Kanadı [1]



- İtme kolunu ve kovayı çıkartın. Diğer itme kolunu takmak için bu prosedürü ters sırayla uygulayın.
- Kullanılmayan itme kolunu ayar kapağının altında saklayın.
- Kapağı kapatın ve işleme devam etmek için **[EMERGENCY STOP]** sıfırlayın.

4.1.7 Çubuk Sürücü Kurulum Sayfaları - NGC

F4.6: NGC Çubuk Besleyici Kurulum Ekranı Sayfaları **[CURNT COMDS]** tuşuna basın ve

The figure displays four screenshots of the NGC Bar Feeder setup screens, numbered 1 through 4. Each screen shows a diagram of the bar feeder mechanism and a table of parameters.

Screen 1: Shows the 'Bar Feeder Operation Values' table. The 'Length of Longest Bar' is 48.0000 IN. The 'Push Length (D)' is 0.0000 IN. The 'Initial Push Length (F)' is 0.0000 IN. The 'Minimum Clamping Length (G)' is 0.0000 IN. The 'Maximum Number of Parts (Q = Unlimited)' is 0. The 'Set up 1: Load and Measure Bar (F2)' and 'Set up 2: Adjust Transfer Tray Height' are both set to --.

Screen 2: Shows the 'Bar Feeder Operation Values' table. The 'Length of Longest Bar' is 48.0000 IN. The 'Push Length (D)' is 0.0000 IN. The 'Initial Push Length (F)' is 0.0000 IN. The 'Minimum Clamping Length (G)' is 0.0000 IN. The 'Maximum Number of Parts (Q = Unlimited)' is 0. The 'Set up 1: Load and Measure Bar (F2)' and 'Set up 2: Adjust Transfer Tray Height' are both set to --.

Screen 3: Shows the 'Bar Feeder Operation Values' table. The 'Length of Longest Bar' is 48.0000 IN. The 'Push Length (D)' is 0.0000 IN. The 'Initial Push Length (F)' is 0.0000 IN. The 'Minimum Clamping Length (G)' is 0.0000 IN. The 'Maximum Number of Parts (Q = Unlimited)' is 0. The 'Set up 1: Load and Measure Bar (F2)' and 'Set up 2: Adjust Transfer Tray Height' are both set to --.

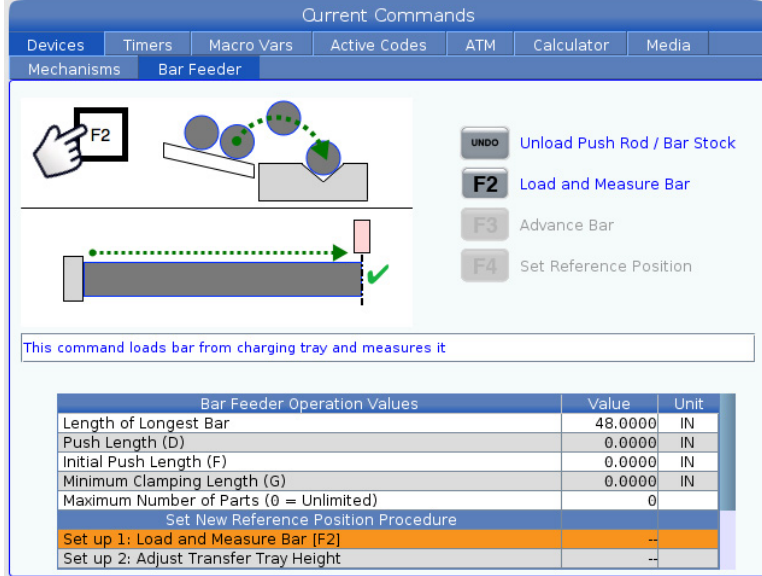
Screen 4: Shows the 'Bar Feeder Operation Values' table. The 'Length of Longest Bar' is 48.0000 IN. The 'Push Length (D)' is 0.0000 IN. The 'Initial Push Length (F)' is 0.0000 IN. The 'Minimum Clamping Length (G)' is 0.0000 IN. The 'Maximum Number of Parts (Q = Unlimited)' is 0. The 'Set up 1: Load and Measure Bar (F2)' and 'Set up 2: Adjust Transfer Tray Height' are both set to --.

Devices sekmesinde **Bar Feeder** sayfasına gidin.

- Kullanılacak en uzun çubuğun uzunluğunu girin.
- Kesim yüzeyindeki değeri istenen son itme uzunluğuna (D) girin.
- İlk itme uzunluğu (F) değerini girin.
- Minimum sıkma uzunluğunu veya kalan uzunluğunu (G) girin. Aynayı stok içinde güvenli bir şekilde tutmak için yeterli uzunlukta bıraktığınızdan emin olun.
- Çalıştırılacak maksimum parça sayısını girin. Sınırsız parça için 0 değerini girin.

Çubuk Sürücü Kurulumu - NGC

F4.7: NGC Çubuk Besleyici Kurulum Ekranı

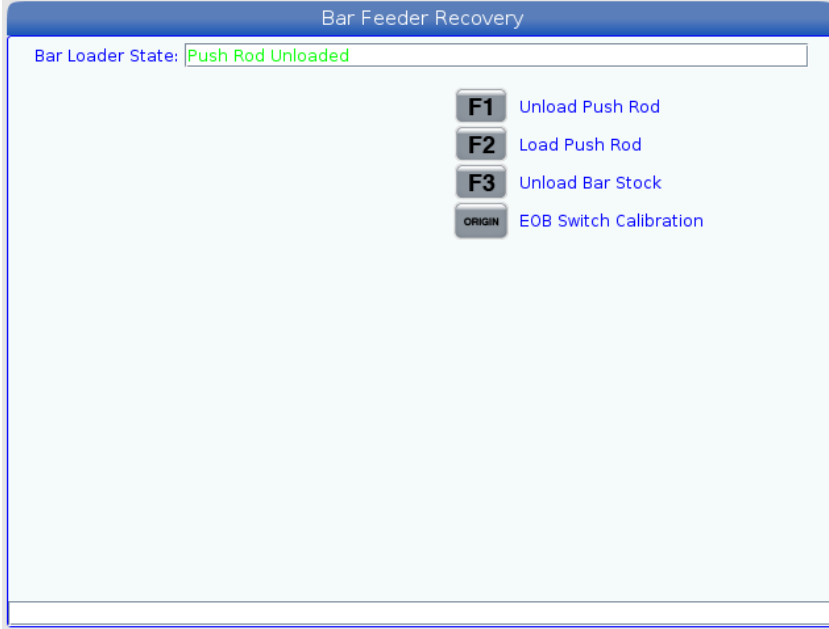


Adımlar arasında gezinmek için aşağı imleç okunu kullanın

1. Çubuk stoğunu yüklemek ve ölçmek için **[F2]** tuşuna basın. Sadece bir çubuğun yüklendiğinden emin olun.
2. Aktarım tepsisi yüksekliğini ayarlayın böylece malzeme, iş mili gömleğine düzgün bir şekilde kayar.
3. Çubuk stoğunu aynaya doğru ilerletmek için **[F3]** tuşuna basın.
4. **[HAND JOG]** tuşuna basın ve çubuk stoğunu ayna ön kısmına hareket ettirin.
5. Aynayı kelepçelemek için ayak pedalına basın.
6. Ayna yüzü konumunu ayarlamak ve çubuk stoğunu ilk itme uzunluğuna ilerletmek için **[F4]** tuşuna basın.

Çubuk Sürücü Kurtarma - NGC

F4.8: Çubuk Besleyici Kurtarma Ekranı



Çubuk besleyici kurtarma moduna erişmek için **[RECOVERY]** düğmesine basın.

Çubuk Yükleyici Durum kutusu, itme kolu konumunu gösterir. Eğer bu kutu, Güvenli Olmayan konum uyarısı gösterirse, yükleyiciyi konumuna yerleştirmek için yukarı/aşağı ok tuşlarını kullanın.

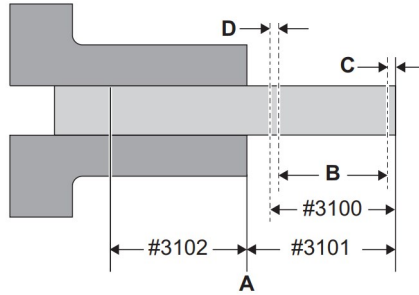
Gerektiğinde diğer fonksiyon komutlarını kullanın.

EOB Anahtar Kalibrasyonunu, sadece ilk kurulumda yapılmalıdır veya EOB sensörü, ana anahtarın veya yük arabasının sökülmesi veya değiştirilmesi durumunda yapılmalıdır.

4.1.8 Klasik Haas Kumandası (CHC) - Çubuk Besleyici Değişken Kurulumu

Çubuk besleme uygulamanızı ayarlarken itme uzunluklarını değişkenlerle tanımlarsınız.

F4.9: Çubuk Besleme Değişkenleri Örneği. Boyutlar ölçeklenmemelidir. [A] Referans Noktası, [B] Bitirilen Parça Uzunluğu, [C] Yüzey Kontur Dolaşma Toleransı, [D] Kesme Toleransı



- #3100 (Parça Uzunluğu + Kesme): Bu, bitirilen parçanın toplam uzunluğu, artı alın temizleme ve parçadan dışarı kesimlerin toleransıdır. Bu, başlangıç itmesinden sonraki her itmede çubuk besleyicinin çubuğu ittiği mesafedir.
- #3101 (Başlangıç İtme Uzunluğu): Çubuk Sürücünün malzemeyi referans noktasından ileriye doğru ittiği mesafe. Bu kılavuzda verilen örneklerde pens alındaki bir referans noktası kullanılmaktadır. Bu, Çubuk Besleyicinin her yeni çubuğu ilk kez ittiği mesafedir.
- #3102 (Minimum Kelepçeleme Uzunluğu): İş parçasını güvenli bir şekilde kelepçelemek ve işlemek için gereken minimum çubuk uzunluğu. Bu aynı zamanda kalan uzunluk olarak da bilinir, fakat gerçek kalan değeri daha uzun olabilir.

Değişken pozisyonlarını ayarlamak için:

1. **[CURRENT COMMANDS]** tuşuna basın.

F4.10: Çubuk Besleyici Mevcut Komutlar Ekranı

BAR FEEDER		
HAAS SERVO BAR SYSTEM VARIABLES:		
3100	PART LENGTH + CUTOFF:	2.1500 in
3101	INITIAL PUSH LENGTH:	2.5000 in
3102	MIN CLAMPING LENGTH:	3.0000 in
3103	MAX # PARTS:	5
3104	MAX # BARS:	5
3105	MAX LENGTH TO RUN:	40.0000 in
3106	CURRENT # PARTS RUN:	0
3107	CURRENT # BARS RUN:	0
3108	CURRENT LENGTH RUN:	0.0001 in
3109	LENGTH OF LONGEST BAR:	48.0000 in
3110	CURRENT BAR LENGTH:	0.0000 in
3113	MIN RETRACT POSITION:	12.0000 in
3114	NEW BAR	FALSE

2. **BAR FEEDER** sayfasını bulmak için **[PAGE UP]** veya **[PAGE DOWN]** düğmesine basın.
3. Düzenlemek istediğiniz değişkeni seçin.
4. Değeri yazın ve **[ENTER]** tuşuna basın.

Örnek:

#3100=2,150 (2,0 inç uzun parça + 0,125inç kesme takımı genişliği + 0,025 inç yüzey kontur dolaşma toleransı)

#3101=2,5 (itilerek pensin alnını geçen stoğun 2,5 inçi)

#3102=3,0 (Sıkıştırılacak malzemenin 3,0 inçi. Sonraki çubuk besleme işlemlerinde, makine çubuğu güvenli bir sıkıştırma pozisyonundan daha ileriye itmeyecektir.)

CHC - #3102 için İtme Kolu Boşluğu



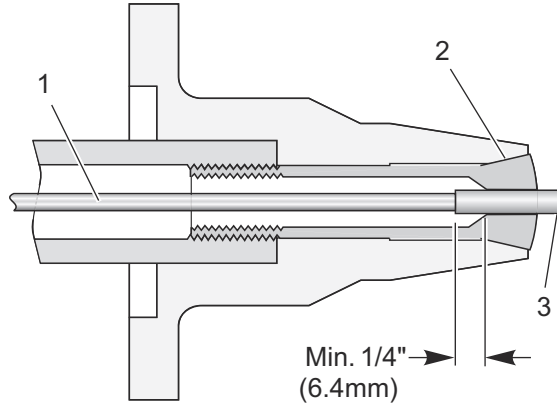
CAUTION:

İtme kolunun, kendisi ile pens pahlı arasındaki 1/4 inç (6,4 mm) boşluğu koruduğundan emin olun. Bu boşluk, itme kolunun pens sıkma yüzeyleriyle temas etmeyeceğinden emin olmak için gereklidir.

itme kolu boşluğunu ayarlamak için:

1. #3102 MİN. KELEPÇELEME UZUNLUGU makro değişkenini, pens kelepçeleme yüzeylerinden 1/4 inç (6,4 mm) mesafeye ayarlayın.

F4.11: Minimum Kelepçeleme Uzunluğu: [1] İtme kolu, [2] Pens, [3] İş parçası



CAUTION:

Bu şema sadece bilgilendirme amaçlıdır. İş parçası bağlama, şekil ve fonksiyon olarak farklılık gösterir. İtme kolunu iş parçası bağlama yüzeylerinden 1/4 inç uzakta tutmak sizin sorumluluğunuzdadır.

CHC - Referans Konumu Kurulumu

Referans konumu, Haas Çubuk Besleyicinin tüm itme işlemleri için kullandığı referans noktasıdır. Genelde referans noktasını pensin altında veya ayna çenelerinde belirlersiniz.



NOTE:

İş parçası bağlamayı her değiştirdiğinizde veya Çubuk Besleyiciyi her hareket ettirdiğinizde referans konumunu sıfırlamanız gerekir. İşleri değiştirirken, yeni iş farklı bir iş parçası bağlama kullandığı sürece yeni bir referans konumu belirlemeniz gerekmez.

Referans konumu kurmak için:

1. Tornada bir iş parçası varsa bunu çıkartın.
2. Torna kapısının ve ayar kapağının kapalı olduğundan emin olun.
3. **MDI** modunda **G105 Q4** ; yazın ve daha sonra **[CYCLE START]** düğmesine basın. Çubuk besleyici, bir çubuğu yükler ve pensin altına doğru iter.
4. Makine hareketi durduktan sonra **[RESET]** düğmesine basın. Şimdi, Çubuk Besleyiciyi hareket ettirmek için el kumandasını kullanabilirsiniz.

5. Malzemeyi elle kumanda ederek, kullanmak istediğiniz referans konumuna (genelde pens alniyla bitişiktir) götürün.
6. İş parçası bağlamayı kenetleyin.
7. Torna kapısının ve ayar kapağının kapalı olduğundan emin olun.
8. G105 Q2 ; Komutu (Referans Konumunu Ayarla).
Makine, pozisyonu kaydeder, sonra çubuğu, #3101 değişkeninde (Başlangıç İtme Uzunluğu) belirtilen mesafe kadar iter. Yukarıda açıklanan değişken ayarında bu, referans noktasının 2,5 inç ilerisidir.
9. Çubuk Besleyicinin stoğu doğru mesafede ittiğinden emin olmak için çubuğu ölçün.

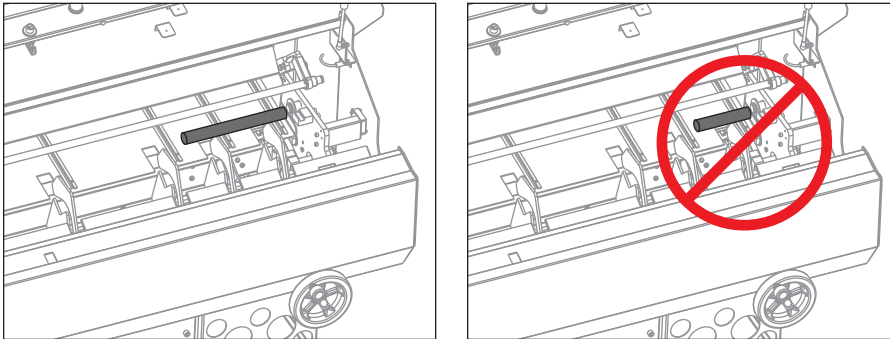
CHC - Çubuk Uzunluğunu Sıfırlama Prosedürü

Bir çubuk beslemesi, bir ACİL DURMA veya alarm nedeniyle başarıyla tamamlanmadığı takdirde, Çubuk Besleyici mevcut çubuk uzunluğunu kaybedebilir ve bunu sıfırlamanız gerekir.

1. **MDI** moduna girin.
2. **[V]** tuşuna basın ve ardından **[HANDLE JOG]** düğmesine basın.
3. V eksenini kontrol etmek için çubuk, referans konumuna gelene kadar el kumandasını kullanın.
4. **MDI**'de G105 Q1 ; yazın ve daha sonra **[CYCLE START]** düğmesine basın.
Bu işlem, çubuk uzunluğunu sıfırlar ve çubuğu başlangıç dışarı itme uzunluğuna gelecek şekilde iter.

4.1.9 Kısa Çubukları Yükleme - NGC

F4.12: Kısa çubuklarda en az (2) tutma kolu kullanılmalıdır



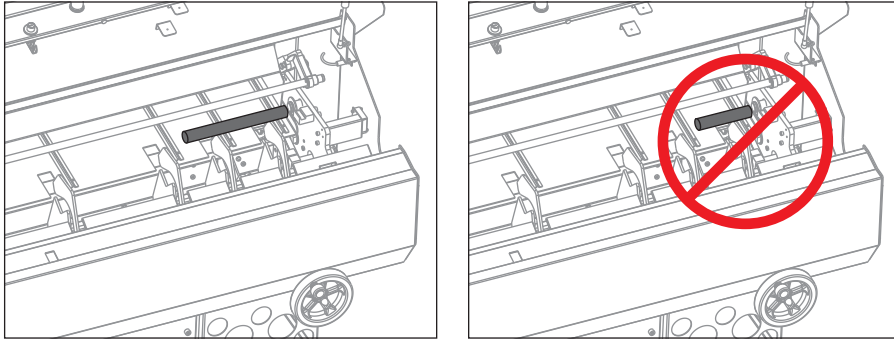
Kısa çubukları işlemek için:

1. Çubuk Besleyici kapağını açın ve şarj tepsisine kısa çubukları yerleştirin. Çubuğun en az (2) tutma kolu çubuğu kaldıracak şekilde yeterince uzun olduğundan emin olun. Aksi takdirde, çubuk düzgün yüklenmeyebilir.
2. Çubuk Besleyici kapağını kapatın.
3. **[CURRENT COMMANDS]** düğmesine basın ve Bar Feeder sekmesine gidin.
4. **[F2]** düğmesine basın.
Çubuk Besleyici çubuğu yükleyecek ve ölçecektir.
5. Çubuk besleyici kapağını açın ve Çubuk Besleyici tepsisindeki kısa çubuğu çıkarın.
6. Operatör kapısını açın ve çubuğu aynadan manuel olarak yükleyin.
7. **[F3]** düğmesine basın.
Çubuk Besleyici itme kolunu yükler ve çubuğu ilerletir.
8. **[HANDLE JOG]** düğmesine basın ve çubuk ayna veya toplama yüzüyle hizalanana kadar çubuğu yavaşça elle kumanda ile döndürün.
9. Çubuğu klamlamak için Ayna Ayak Pedalına basın.
10. Referans pozisyonunu ayarlamak için **[F4]** düğmesine basın.

Açılan bir pencere *Advance bar to initial length?* gösterecektir Ç ubuğu ilerletmek için *Y or N* düğmesine basın. Bir sonraki kısa çubuk için bu adımları tekrarlayın.

4.1.10 Kısa Çubukları Yükleme - CHC

F4.13: Kısa çubuklarda en az (2) tutma kolu kullanılmalıdır



Kısa çubukları işlemek için:

1. Kısa çubukları şarj tepsisine yüklerken, tutma kollarından en az (2)'sinin çubuğu kaldırdığından emin olun, aksi takdirde çubuk düzgün yüklenmez.
2. Tüm çubukları, tornaya en yakın şarj tepsisinin yanına doğru itin.
3. Tepsideki en uzun çubuğun uzunluğunu, Çubuk Besleyici sayfasında CHC'de #3109 makro değişkenine girin.



CAUTION:

#3109 çok küçükse veya tüm çubuklar tepsinin sağ tarafına bakmıyorsa, itici, tam hızla çubuğa çarpabilir.

Çubuk iticisi, çubuk uzunluğunu ölçmek için yavaşlamadan önce tampon pozisyonuna doğru hızla hareket eder.

4.2 Online Daha Fazla Bilgi

İpuçları, tüyolar, bakım prosedürleri ve daha fazlası hakkında güncel ve ek bilgiler için www.HaasCNC.com adresinden Haas Servis sayfasını ziyaret edin. Ayrıca, doğrudan Haas Servis sayfasına gitmek için mobil aygıtınızda kodu taratabilirsiniz:



Chapter 5: Programlama

5.1 Program Örnekleri

Bu bölüm, (4) program örneğine sahiptir.

- Örnek 1'de, parçayı kesmek için G105 komutunda bir alt program çağrılmaktadır. Bu programlama şekli, kesme programının merkez hattına doğru kesmek zorunda olduğu katı stok için en uygun seçenektir.
- Örnek 2, parça programındaki kesme işlemini içermektedir. Bu programlama şekli, bitirilen parçanın merkezde bir delik içerdiği ve kesme programının merkez hattına doğru kesmek zorunda olmadığı durumlar için en uygun seçenektir.
- Örnek 3'te bir çift itme işlemi açıklanmaktadır. Bu programlama şekli, tam parça uzunluğundan daha kısa bir çubuk uzunluğunu işlemek ve sonra tam parça uzunluğu kadar itmek için en uygun seçenektir.
- Örnek 4'te, her yeni çubuğun başlangıcında yürütülecek bir alt programı belirtmek için Q13'ün kullanımı açıklanmaktadır. Bu programlama şekli, işlemeyen önce çubuğu temizlemek için çok geçişli bir yüzey kontur dolaşma işlemine ihtiyaç duyuyorsanız en uygun seçenektir. Q13, Yeni Nesil Kumanda ile çalışan tek Q kodudur.



CAUTION:

Bu kılavuzdaki örnek programlar doğruluk açısından test edilmiştir, ancak yalnızca bilgi verme amaçlıdır. Programlar hiçbir şekilde takımları, ofsetleri veya malzemeleri tanımlamaz. İş parçası bağlama fonksiyonunu ve diğer fikstürleri tanımlamaz. Makinenizde bir örnek program yürütmek isterseniz, bu işlemi Grafikler modunda gerçekleştirin. Aşına olmadığınız bir programı yürütürken daima güvenli işleme uygulamalarını takip edin.

5.1.1 Örnek 1 - Kesme Alt programı

Bu örnekte, kesme işleminin merkez hattına doğru yapılması gerekirken katı stok malzemesiyle tercih edilen programlama yöntemi gösterilmektedir. Malzeme 2 inç (51mm) çapında katı stoktur ve bitirilen parça 1 inç (25mm) uzunluğundadır. Kesme takımı 0,125 inç genişliğindedir. İş mili/takım açıklığı 22,225 mm'dir. Yüzeyden kaldırılması gereken stok miktarı 0,025 inçtir.

Program, aşağıdaki çubuk besleyici değişken değerlerini kullanır:

Değişken Numara / NGC Harfi	Açıklama	Değer
#3100 (D)	Parça Uzunluğu + Kesme Toleransı + Yüzey Kontur Dolaşma Toleransı	1.150
#3101 (F)	Başlangıç İtme Uzunluğu	2.025
#3102 (G)	Minimum Kelepçeleme Uzunluğu	1.0

Bir çubuğu yüklemek ve başlangıç itme uzunluğuna kadar itmek için MDI modunda G105 komutunu verin. Bu örnekte başlangıç itme uzunluğu; 0,875 inç iş mili/takım boşluğu, kesme takımının 0,125 inç genişliği ve 0,025 inçlik bir yüzey kontur dolaşma toleransını içermektedir.

Bu program, kesme alt programına yapılan bir çağrı ile başlar. Bunun etkisi, yeni bir çubuğun mu, yoksa bir çubuktaki bir sonraki program döngüsünün mü söz konusu olduğuna bağlı olarak farklılık gösterir:

- Yeni bir çubuk söz konusuysa, kesme alt programı, başlangıç itme uzunluğunun sonunda çubukta yüzey kontur dolaşma ve temizlik işlemi gerçekleştirir (#3101 (F)) ve sonra çubuk besleyici, parça uzunluğu artı toleranslar oranında dışarıya doğru iter (#3100 (D)).
- Alt program çağrısı bir çubukta tekrarlanırsa, kesme alt programı bitirilen parçaları keser ve temiz bir çubuk ucu bırakır ve sonra Çubuk Besleyici, parça uzunluğu artı toleranslar oranında dışarıya doğru iter (#3100 (D)).

**NOTE:**

Kesme rutini ve ardından bir çubuk besleme komutuna sahip veya bir Pxxxxx kesme alt programı çağrısı içeren bir çubuk besleme komutuna sahip bir çubuk besleme programı yazarsanız, programı çubuk besleme komutuyla başlatmak en güvenlisi ve en tutarlısı olacaktır. Bu uygulama, yüzey kontur dolaşma işlemi uygulanmış yeni bir malzeme parçasının tutarlı bir pozisyonda işlemin geri kalanı için her zaman mevcut olmasını sağlar.

Ana programın, sondan bir önceki satırda bir blok silme M99 komutu içerdiğine de dikkat edin. Bu, programı sadece bir (1) kez çalıştırmak istiyorsanız, blok silme özelliğini etkinleştirmenizi sağlar.

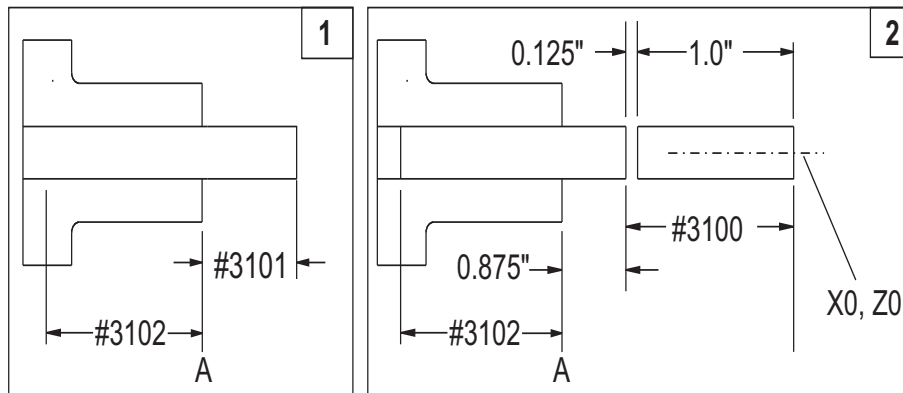
%

O00023 (PART PROGRAM)

```

G105 P24 (CALL CUTOFF SUB PROGRAM THEN BAR FEED)
T303 (FACE & TURN)
G50 S1500
G96 S500 M03
G00 G54 X2.1 Z0 M08
G01 X-0.05 F0.005
G00 X1.95 Z.05
G01 Z-1.0 F0.01
X2.1
G53 G00 X0
G53 Z0
/M99
M30
%
%
O00024 (CUT-OFF SUB PROGRAM)
T404
G50 S1500
G96 S500 M03
G00 X2.1 Z0.1 M08
Z-1.125 (1" PART LENGTH PLUS THE TOOL WIDTH)
G01 X-0.05 F0.005
G00 X2.1
G53 X0
G53 Z0
M99
%
```

F5.1: Program Örneği 1. Boyutlar ölçeklenmemelidir. [1] MDI Ayarında Başlangıç İtmesinden Sonra Çubuğu Gösterir, [2] Sonraki Beslemeler Sırasında Çubuğu Gösterir, [A] Referans Noktası, Değişkenler Yukarıda Tanımlandığı gibidir.



5.1.2 Örnek 2 - Programda Kesme

Bu örnekte, kesme işleminin, bitirilen parçanın merkezden geçen bir deliğe sahip olduğu durumdaki gibi merkez hattına doğru gerçekleştirilmek zorunda olmadığı tercih edilen programlama yöntemi gösterilmektedir. Bu program, yeni bir çubukta yüzey kontur dolaşma ve bitirilen parçaları kesme işlemi için aynı alt programı kullanan ilk program örneğinden farklı olarak bir yüzey kontur dolaşma işlemi ve bitirilen parçalar için ayrı bir kesme işlemi içerir. Yüzey kontur dolaşma işlemi, iş parçası merkez hattına doğru keser. İşleme süresinden tasarruf etmek için, kesme işleminde sadece bitirilen parçanın iç çapına kadar kesilir.

Malzeme 2 inç (51 mm) çapında katı stoktur ve bitirilen parça 1 inç (25 mm) uzunluğundadır. Kesme takımı 0,125 inç genişliğindedir. İş mili/takım açıklığı 22,225 mm'dir. Yüzeyden kaldırılması gereken stok miktarı 0,025 inç'tir.

Program, aşağıdaki çubuk besleyici değişken değerlerini kullanır:

Değişken Numara / NGC Harfi	Açıklama	Değer
#3100 (D)	Parça Uzunluğu + Kesme Toleransı + Yüzey Kontur Dolaşma Toleransı	1.150
#3101 (F)	Başlangıç İtme Uzunluğu	2.025
#3102 (G)	Minimum Kelepçeleme Uzunluğu	1.0

Bir çubuğu yüklemek ve başlangıç itme uzunluğuna kadar itmek için MDI modunda G105 komutunu verin. Bu örnekte 1 inç başlangıç itme uzunluğu; 0,875 inç iş mili/takım boşluğu, kesme takımının 0,125 inç genişliği ve 0,025 inç'lik bir yüzey kontur dolaşma toleransını içermektedir.

Bu program, yüzey kontur dolaşma ve tornalama operasyonu ile başlar, sonra kesme işlemini ve sonda da çubuk besleme komutunu içerir.

Programın, sondan bir önceki satırda bir blok silme M99 komutu içerdiğine de dikkat edin. Bu, programı sadece bir (1) kez çalıştırmak istiyorsanız, blok silme özelliğini etkinleştirmenizi sağlar.

```
% ;
O00020 (PART PROGRAM) ;
T303 (FACE & TURN) ;
G50 S1500 ;
G96 S500 M03 ;
G00 G54 X2.1 Z0 M08 ;
```

```

G01 X-0.05 F0.005 ;
G00 X1.95 Z.05 ;
G01 Z-1.0 F0.01 ;
X2.1 ;
G53 G00 X0 ;
G53 Z0 ;
T404 (CUT OFF OPERATION) ;
G50 S1500 ;
G96 S500 M03 ;
G00 X2.1 Z0.1 M08 ;
Z-1.125 (1" PART LENGTH PLUS THE TOOL WIDTH) ;
G01 X-0.05 F0.005 ;
G00 X2.1 ;
G53 X0 ;
G53 Z0 ;
G105 (BAR FEED) ;
/M99 ;
M30 ;
%
```

5.1.3 Örnek 3 - Çift İtme

Bu örnekte, iş parçası üzerindeki bir çift itme işlemi gösterilmektedir. Program, (2) G105 komutu içerir. İlk G105 komutu, çubuk besleyici mevcut komutlar sayfasında ayarlanan değişken değerlerini kullanır. İkinci G105 komutu, değişken değerlerini atlamak için J ve K değerlerini kullanır.



NOTE:

Bir G105 ile birlikte J kodu sayacı artırmaz. J kodu, uzun bir parça yapmak için çift itme işlemi için tasarlanmıştır.

Bu, örneğin çalışmanızın bir bölümü için kısa bir çubuğun rijitliğine ve sonra, bitirilmiş daha uzun parçanın geri kalanını işlemeye ihtiyaç duyduğunuz durumlar için tercih edilen programlama yöntemidir.

Malzeme 2 inç (51 mm) çapında katı stoktur ve bitirilen parça 4 inç (100 mm) uzunluğundadır. Kesme takımı 3,175 mm genişliğindedir. İş mili/takım açıklığı 22,225 mm'dir. Yüzeyden kaldırılması gereken stok miktarı 0,635 mm'dir.

Program, aşağıdaki çubuk besleyici değişken değerlerini kullanır. Bu değerler, adres kodları olmadan verilen G105 komutu için geçerlidir:

Değişken Numarası	Açıklama	Değer
#3100 (D)	Parça Uzunluğu + Kesme Toleransı + Yüzey Kontur Dolaşma Toleransı	1.150
#3101 (F)	Başlangıç İtme Uzunluğu	2.025
#3102 (G)	Minimum Kelepçeleme Uzunluğu	4,0

Program, ikinci G105 komutunda, çubuk besleyici değişkenlerinde verilen değerleri atlamak için bu adres kodlarını kullanır:

Adres Kodu	Açıklama	Değer
J	Parça Uzunluğu + Kesme Toleransı + Yüzey Kontur Dolaşma Toleransı	3.0
K	Minimum Kelepçeleme Uzunluğu	1.0

Programın, sondan bir önceki satırda bir blok silme M99 komutu içerdiğine de dikkat edin. Bu, programı sadece bir (1) kez çalıştırmak istiyorsanız, blok silme özelliğini etkinleştirmenizi sağlar.

Bir çubuğu yüklemek ve başlangıç itme uzunluğuna kadar itmek için **MDI** modunda G105 komutunu verin. Bu örnekte başlangıç itme uzunluğu; önce işlenecek 50,8 mm uzunluğu ve 0.635 mm'lik bir yüzey kontur dolaşma toleransı içermektedir.

MDI modunda bir çubuğu yükledikten sonra bu programı ilk kez çalıştırmadan önce, ilk itmeyi atlamak için programdaki ilk G105 komutunun arkasına götürün. Başlangıç itmesinden sonra çubuğun, işlemeye başlamak için zaten ilgili pozisyonda bulunduğunu unutmayın.

```
%
O00021 (DOUBLE PUSH WITH Bar Feeder) ;
G105 (BAR FEED USING MACRO VARIABLES) ;
T303 (FACE & TURN) ;
M01 ;
G50 S1500 ;
G96 S500 M03 ;
G00 G54 X2.1 Z0 M08 ;
G01 X-0.05 F0.005 ;
G00 X1.95 Z.05 ;
```



```

G01 Z-1.0 F0.01 ;
X2.1 ;
G53 G00 X0 ;
G53 Z0 ;
G105 J3.0 K1.0 (BAR FEED WITH OPTIONAL VARIABLES) ;
M01 ;
T404 (CUT OFF TOOL) ;
G55 (WORK OFFSET CHANGE) ;
G50 S1500 ;
G96 S500 M03 ;
G00 G55 X2.1 Z0.1 M08 ;
Z-4.125 ;
G01 X-0.05 F0.005 ;
G00 X2.1 ;
G53 X0 ;
G53 Z0 ;
/M99 ;
M30 ;
%
```

5.1.4 Örnek 4 - CHC - Q13 Yüzey Kontur Dolaşma Alt programı

Bu program, her yeni çubuğun başlangıcında şartlı olarak çalışan iki geçişli bir yüzey kontur dolaşma işlemi kullanır. G105 satırındaki Q13 komutu, O00025 programını yeni çubuk yüzey kontur dolaşma alt programı olarak tanımlar.

Kumanda, her yeni çubuk yüklerken #3114 değişkenine 1 değerini verir. Bu, kumandanın Q13'te belirtilen alt programı yürütmesini ister. Kumanda, daha sonra #3114 değişkeninin değerini, başka bir yeni çubuk yükleyene kadar 0 olarak değiştirir. #3114 değişkeni 0 değerine sahipken kumanda, yüzey kontur dolaşma alt programını yürütmez.

Değişken Numara / NGC Harfi	Açıklama	Değer
#3100 (D)	Parça Uzunluğu + Kesme Toleransı + Yüzey Kontur Dolaşma Toleransı	1.150
#3101 (F)	Başlangıç İtme Uzunluğu	2.025
#3102 (G)	Minimum Kelepçeleme Uzunluğu	1.0

```

%
```

```

O00022;
```

```
G105 Q13 P25 (RUN FACING SUBPROGRAM AT A NEW BAR) ;
T303 (FACE & TURN) ;
G50 S1500 ;
G96 S500 M03 ;
G00 G54 X2.1 Z0 M08 ;
G01 X-0.05 F0.005 ;
G00 X1.95 Z.05 ;
G01 Z-1.0 F0.01 ;
X2.1 ;
G53 G00 X0 ;
G53 Z0 ;
M01 ;
(CUT-OFF PROGRAM) ;
T404 ;
G50 S1500 ;
G96 S500 M03 ;
G00 X2.1 Z0.1 M08 ;
Z-1.125 (1" PART LENGTH PLUS THE TOOL WIDTH) ;
G01 X-0.05 F0.005 ;
G00 X2.1 ;
G53 X0 ;
G53 Z0 ;
M99 ;
%
%
O00025 ;
T303 (FACING PROGRAM FOR BEGINNING OF NEW BAR) ;
G50 S1500 ;
G96 S500 M03 ;
G00 G54 X2.1 Z.1 M08 ;
G01 X-0.05 F0.005 (1ST FACING PASS) ;
G00 Z.15 ;
X2.1 ;
Z.05 ;
G01 X-0.05 (2ND FACING PASS) ;
G53 X0 ;
G53 Z0 ;
M99 ;
%
```

5.1.5 Örnek 4 - NGC - Q13 Yüzey Kontur Dolaşma Alt Programı

Bu program, her yeni çubuğun başlangıcında şartlı olarak çalışan iki geçişli bir yüzey kontur dolaşma işlemi kullanır. G105 satırındaki Q13 komutu, O00025 programını yeni çubuk yüzey kontur dolaşma alt programı olarak tanımlar.

Kumanda, her yeni çubuk yüklerken #3114 değişkenine 1 değerini verir. Bu, kumandanın Q13'te belirtilen alt programı yürütmesini ister. Kumanda, daha sonra #3114 değişkeninin değerini, başka bir yeni çubuk yükleyene kadar 0 olarak değiştirir. #3114 değişkeni 0 değerine sahipken kumanda, yüzey kontur dolaşma alt programını yürütmez.

Değişken Numara / NGC Harfi	Açıklama	Değer
#3100 (D)	Parça Uzunluğu + Kesme Toleransı + Yüzey Kontur Dolaşma Toleransı	1.150
#3101 (F)	Başlangıç İtme Uzunluğu	2.025
#3102 (G)	Minimum Kelepçeleme Uzunluğu	1.0

```

%
O00022;
G105;
G105 Q13 P25 (RUN FACING SUBPROGRAM AT A NEW BAR) ;
T303 (FACE & TURN) ;
G50 S1500 ;
G96 S500 M03 ;
G00 G54 X2.1 Z0 M08 ;
G01 X-0.05 F0.005 ;
G00 X1.95 Z.05 ;
G01 Z-1.0 F0.01 ;
X2.1 ;
G53 G00 X0 ;
G53 Z0 ;
M01 ;
(CUT-OFF PROGRAM) ;
T404 ;
G50 S1500 ;
G96 S500 M03 ;
G00 X2.1 Z0.1 M08 ;
Z-1.125 (1" PART LENGTH PLUS THE TOOL WIDTH) ;
G01 X-0.05 F0.005 ;

```

```

G00 X2.1 ;
G53 X0 ;
G53 Z0 ;
M99 ;
%
%
O00025 ;
T303 (FACING PROGRAM FOR BEGINNING OF NEW BAR) ;
G50 S1500 ;
G96 S500 M03 ;
G00 G54 X2.1 Z.1 M08 ;
G01 X-0.05 F0.005 (1ST FACING PASS) ;
G00 Z.15 ;
X2.1 ;
Z.05 ;
G01 X-0.05 (2ND FACING PASS) ;
G53 X0 ;
G53 Z0 ;
M99 ;
%
```

5.2 NGC Çubuk Besleyici - Sayaç

F5.2: Çubuk Besleyici Sayaç Ekranı

Current Commands

Devices

Timers

Macro Vars

Active Codes

ATM

Calculator

Media

Mechanisms

Bar Feeder

1

2

3

...

...

N

UNDO

Unload Push Rod / Bar Stock

F2

Load and Measure Bar

F3

Advance Bar

F4

Set Reference Position

Enter maximum number of parts to process (Machine stops when amount is reached)

Bar Feeder Operation Values	Value	Unit
Length of Longest Bar	48.0000	IN
Push Length (D)	0.0000	IN
Initial Push Length (F)	0.0000	IN
Minimum Clamping Length (G)	0.0000	IN
Maximum Number of Parts (0 = Unlimited)	0	

Set New Reference Position Procedure

Set up 1: Load and Measure Bar [F2]

Set up 2: Adjust Transfer Tray Height

Çubuk Sürücü, kullanılan çubukların sayısını, üretilen parçaların sayısını veya çalışılan malzemenin uzunluğunu ölçebilir. Ayarlanan sıfır olmayan değer, **Maximum Number of parts** aktif sayma modlarını belirler. İlk sıfır harici değer, birden fazla mevcutsa çevrimi durdurur.

Seçilen bir parça sayısından sonra makineyi durdurmak için **Maximum Number of Parts** ayarını seçilen miktar olarak ayarlayın. Sayaç, her G105 komutunda artar. G105 komutu programın başındaysa sayaç, her parça işlenmeye başlamadan önce artar. G105 komutu programın sonundaysa sayaç, her parçanın işlenmesi bittikten sonra artar.



NOTE:

Bir G105 ile birlikte J kodu sayacı artırmaz. J kodu, uzun bir parça yapmak için çift itme işlemi için tasarlanmıştır.

F5.3: Zamanlayıcı Ekranı

Current Commands			
Devices	Timers	Macro Vars	Active Codes
			ATM
			Calculator
			Media
Date:	01-20-1970	Loops Remaining:	0
Time:	23:30:10	M30 Counter #1:	0
Time Zone:	PST	M30 Counter #2:	0
Power On Time:	11:47:47	Macro Label #1:	LABEL 1
Cycle Start Time:	0:00:16	Macro Assign #1:	0.0
Feed Cutting Time:	0:00:00	Macro Label #2:	LABEL 2
This Cycle:	0:00:00	Macro Assign #2:	0.0
Last Cycle:	0:00:00		
Current # Parts Run:	0		
Max # Parts:	0		
Current Bar Length:	0.0000		

Sayaçları görüntülemek için **Devices** sekmesinden çıkın ve **Timers** sekmesine gidin.

CHC değişkenlerine aynı zamanda **Macro Vars** sekmesinde NGC'den erişilebilir.

5.3 CHC - Sayaç

Çubuk Besleyici, kullanılan çubukların sayısını, üretilen parçaların sayısını veya çalışılan malzemenin uzunluğunu ölçebilir. **Max # Parts** (#3103), **Max # Bars** (#3104) veya **Max Length to Run** (#3105) içerisinde ayarlanan sıfır olmayan değer, aktif sayma modlarını belirler. İlk sıfır harici değer, birden fazla mevcutsa çevrimi durdurur.

Seçilen bir parça sayısından sonra makineyi durdurmak için **Current Number of Parts Run** (#3106) değerini sıfır olarak ayarlayın. Sonra **Max # Parts** (#3103) değerini seçilen miktara ayarlayın. Sayaç, her G105 komutunda artar. G105 komutu programın başındaysa sayaç, her parça işlenmeye başlamadan önce artar. G105 komutu programın sonundaysa sayaç, her parçanın işlenmesi bittikten sonra artar.

Belirli bir çubuk sayısından sonra makineyi durdurmak için **Current Number of Bars Run** (#3107) değerini sıfıra ayarlayın. Sonra **Max # Bars** (#3104) değerini, çalışılacak çubuk sayısına ayarlayın. Sayaç, her çubuk yüklenirken artar.

Makineyi belirli bir çubuk uzunluğundan sonra durdurmak için, **Current Length Run** (#3108) değerini sıfıra ayarlayın. Sonra **Max Length To Run** (#3105) değerini, işlemek istediğiniz toplam çubuk uzunluğuna ayarlayın.



NOTE:

Sayaç, her G105 komutunda itme mesafesi oranında artar. Mesafe, ya bir çubuk yüklendikten sonraki başlangıç itme uzunluğu (#3101) ya da başlangıç itme işleminden sonraki her çubuk beslemesindeki parça uzunluğu + kesme değeri (#3100) kadardır.

5.4 Makro Değişkenleri

T5.1: Çubuk Besleyici Makro Değişkenleri

Değişken	Adı	Açıklama
#3100	PARÇA UZUNLUĞU + KESME	Çubuk besleme artışı (Çubuk yüklendikten sonra her G105 komutuyla dışa doğru itilen çubuğun uzunluğu). Tamamlanan parça uzunluğu + kesim uzunluğu + alın temizleme toleransı.
#3101	BAŞLANGIÇ İTME UZUNLUĞU	Başlangıç çubuk besleme uzunluğu (Yüklendiğinde, dışarı doğru itilen çubuğun referans konumunu geçen uzunluğu).
#3102	MIN SIKMA UZUNLUGU	Sıkma için minimum uzunluk (itilerek pens alını geçiren uzunluğu desteklemek için gereken çubuk uzunluğu).

Değişken	Adı	Açıklama
#3103	MAKS. PARÇA SAYISI	Parçaların maksimum sayısı.
#3104	MAKS. ÇUBUK SAYISI	Çubukların maksimum sayısı.
#3105	ÇALSTRCLK MAKS UZNK	Çalıştırılacak maksimum uzunluk.
#3106	ÇALSTRLN ETKN PARÇ SAYS	Parça sayacı.
#3107	ÇALSTRLN ETKN ÇBK SAYS	Çubuk sayacı.
#3108	ÇLSTRLN ETKN UZNK	Uzunluk sayacı.
#3109	EN UZN ÇBGN UZNK	En uzun çubuğun uzunluğu (bilinmiyorsa 48'e ayarlayın). Uzunluğun çubuk stoğunun ebadına yakın ayarlanması daha kısa çubukların daha hızlı ölçümünü sağlar. Bu uzunluk kullanılan çubuk stoğundan daha uzun olmalıdır.
#3110 (Salt Okunur)	ETKN ÇBK UZNK	Makine tarafından ölçülen etkin çubuk uzunluğu.
#3112 (Sadece Dahili)	REFERANS KONUMU	G105 Q4 Referans Konumuna Elle Kumanda kullanılarak belirlenir
#3113	MIN GERİ ÇEKLM KONM	Her G105 itme işleminden sonra itme kolunun iş mili gömleğinden geri çekileceğinden emin olmak için bu değeri ayarlayın. V eksenine, itme kolu ile iş mili gömleğinin arasında güvenli bir boşluk olana kadar (yaklaşık 1 inç/25 mm) elle kumanda edin. V eksen konumunuza bakın, negatif bir sayı olacaktır (örnek: -13,0). Bu sayıyı, değişkeninin #3113 altına pozitif bir değer olarak girin (örnek: #3113=13,0).
#3114	YENİ ÇUBUK	Son Çubuk Besleyici işlemi yeni bir çubuk yüklediye bu değişken 1 değerine sahiptir. Son Çubuk Besleyici işlemi yeni bir çubuk yüklemeyise bu değişken 0 değerine sahiptir.

5.5 Online Daha Fazla Bilgi

İpuçları, tüyolar, bakım prosedürleri ve daha fazlası hakkında güncel ve ek bilgiler için www.HaasCNC.com adresinden Haas Servis sayfasını ziyaret edin. Ayrıca, doğrudan Haas Servis sayfasına gitmek için mobil aygıtınızda kodu taratabilirsiniz:



Chapter 6: G Kodu Referansı

6.1 G105 Servo Bar Komutu

Bu, bir Çubuk Besleyici komutu verilmesi için kullanılan G kodudur.

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

- I** - Opsiyonel Başlangıç İtme Uzunluğu (#3101 makro değişkeni) Atlatma (I komutu verilmezse, #3101 değişkeni)
- J** - Opsiyonel Parça Uzunluğu + Kesim (#3100 makro değişkeni) Atlatma (J komutu verilmezse #3100 değişkeni)
- K** - Min. Kelepçeleme Uzunluğu (#3102 makro değişkeni) Atlatma (K komutu verilmezse, #3102 değişkeni)
- P** - Opsiyonel kesme alt programı
- R** - Yeni çubuk için isteğe bağlı iş mili pozisyonlama

I, J, K, Current Commands (Mevcut Komutlar) Sayfasında listelenen makro değişken değerlerine atlamalardır. Kumanda, atlatma değerlerini yalnızca içerisinde bulunduğu komut satırına uygular. Mevcut Komutlar altında kaydedilen değerler değiştirilmez.



NOTE:

Bir G105 ile birlikte J kodu sayacı artırmaz. J kodu, uzun bir parça yapmak için çift itme işlemi için tasarlanmıştır.

6.2 CHC - G105 Q Modları

Q modları, Klasik Haas Kumandasında bir G105 komutuyla **MDI** modunda kullanabileceğiniz özel Çubuk Besleyici komutlarıdır. Bunlar genelde ayar ve sorun giderme amacıyla kullanılır. Bu bölümde mevcut Q modları açıklanmaktadır. Sadece Q13 kodu, NGC kumandasında çalışır.

Q modunu kullanmak için **MDI** modunda G105 QX ; yazın; burada X, komut vererek etkinleştirmek istediğiniz Q modu numarasıdır ve ardından **[CYCLE START]**basın.

T6.1: Q Modu Listesi

Q0	Normal Çubuk Beslemesi	Q7	İtme Kolunu Yükle
Q1	Çubuk Uzunluğunu Ayarla	Q8	Çubuk Stoğunu İndir
Q2	Referans Konumunu Ayarla	Q9	Çubuk Stokunu Yükle
Q3	Ayarlanmış Referans Konumunu	Q10	Çubuğu Yükle ve Ölç
Q4	Değiştir	Q11	İtme Kolunu Yükleme Yönünde Çarptır
Q5	Referans Konumuna Elle Kumanda	Q12	Çubuğu Yükleme Yönünde Çarptır
Q6	Çubuk Ucu Pozisyonunu Ayarla	Q13	Yeni Çubuk Yüzey Kontur Dolaşma Kapalı
	İtme Kolunu İndir		

G105 Q0 - Normal Çubuk Beslemesi MDI modunda bir normal çubuk beslemesi komutu vermek için bunu kullanırsınız. Bu, Q modu olmayan bir G105 komutuyla aynıdır.

G105 Q1 - Çubuk Uzunluğunu Ayarla: Bu komutu, kumandaya kaydedilen çubuk uzunluğunu sıfırlamak için kullanırsınız. Bu komutu, yüklemek için çok kısa olan çubuklar veya bir hatadan sonra kurtarma amacıyla kullanabilirsiniz. Çubuğu referans konumuna doğru itmek için **[V]** ve ardından **[HANDLE JOG]** basın ve el kumandasını kullanın. İş parçası bağlamayı kelepçeleyn ve çubuk uzunluğunu yeniden hesaplamak için bu komutu çalıştırın.

**NOTE:**

Siz çubuk uzunluğunu ayarlarken itme kolunun çubuğa temas etmesi gerekir. Çubuk çok uzağa itilirse, elle kumandayla itme kolunu geri getirin, çubuğu ona doğru elle itin ve ardından elle kumandayla çubuğu referans konumuna götürün.

G105 Q2 [I] - Referans Konumunu Ayarla, sonra Başlangıç İtmesi: Bu komut, referans konumunu ayarlar, iş parçası bağlamayı ayırır ve sonra çubuğu Başlangıç İtme Uzunluğu değişkeninde (#3101) belirtilen mesafe veya verildiyse I değeri oranında iter, ardından iş parçası bağlamayı kelepçeler. Sonra, belirtildiyse kesme alt programını (PXXXXX) çalıştırır. **Bu komutu kullanabilmeniz için önce G105 Q4 komutunu vermeniz gerekir.**

**NOTE:**

Siz referans konumunu ayarlarken itme kolunun çubuğa temas etmesi gerekir. Çubuk çok uzağa itilirse, elle kumandayla itme kolunu geri getirin, çubuğu ona doğru elle itin ve ardından elle kumandayla çubuğu referans konumuna götürün.

G105 Q3 - Çubuk Alından Referans Konumunu Ayarla: Bu komut, referans konumunu ayarlamak için Parça Uzunluğu + Kesme değişkenini (#3100) mevcut çubuk alın pozisyonundan çıkarır. Sonra, belirtildiyse kesme alt programını (PXXXXX) çalıştırır.

Diğer hususlar için G105 Q2 açıklamasına bakın. **Bu komutu kullanabilmeniz için önce G105 Q4 komutunu vermeniz gerekir.**



WARNING:

Bu komut, çubuğun hareket etmesine neden olmaz. Bu komutu birden fazla kez çalıştırırsanız, komut, referans konumunu çubuk alından daha da öteye, muhtemelen sıkma alanının dışına taşır. İş mili çalışmaya başladığında çubuk keleğelenmemişse ciddi hasar oluşur.

- G105 Q4 [R] - Referans Konumuna Elle Kumanda:** Bu komut, bir çubuğu yükler, ölçer ve sonra iş milinin içinden geçirerek iter. Ayna yüzünün hemen önünde durur. Çubuğu referans konumuna elle kumanda ederek götürmek üzere V eksen el kumandasını kullanmak için RESET'e (SIFIRLA) basın.
- G105 Q5- Çubuk Ucu Pozisyonunu Ayarla:** Bu komut, kumandanın çubuk uzunluklarını belirlemek için kullandığı anahtar konumunu ayarlar. Bu değer, #3111 değişkenine kaydedilir.
- G105 Q6 - İtme Kolunu İndir:** Bu komut, çubuk besleyicinin, itme kolunu çubuk iticisinden çıkarmasına neden olur. Sonra itme kolunu saklama pozisyonuna doğru iter.
- G105 Q7 - İtme Kolunu Yükle:** Bu komut, çubuk besleyicinin, itme kolunu çubuk iticisinin üzerine doğru itmesine neden olur.
- G105 Q8 - Çubuğu Boşalt:** Bu komut, çubuk besleyicinin bir çubuğu aktarım tepsisinden çıkarmasını ve şarj tepsisine yerleştirmesine neden olur. Siz bu komutu çalıştırmadan önce çubuğun, şarj tepsisinin aralığı içinde olduğundan emin olun.
- G105 Q9 - Çubuğu Yükle:** Bu komut, çubuk besleyicinin şarj tepsisindeki bir çubuğu yüklemesine ve aktarım tepsisine yerleştirmesine neden olur.
- G105 Q10 - Çubuğu Yükle ve Ölç:** Bu komut, şarj tepsisindeki bir çubuğu aktarım tepsisine yükler ve sonra ölçer. Bu komutu, çubuk ucu anahtar konumunu kontrol etmek için kullanırsınız. Şarj tepsisine uzunluğu bilinen bir çubuk yerleştirin. G105 Q10 komutunu verin ve güncel çubuk uzunluğunu, #3110 değişkenindeki değerle karşılaştırın.
- G105 Q11 - İtme Kolunu Yükleme Yönünde Çarptır:** Sadece grup erişimi için kullanılır. Çubuk aktarım mekanizmasını şarj tepsisine doğru çarptırır.
- G105 Q12 - Çubuğu Yükleme Yönünde Çarptır:** Sadece grup erişimi için kullanılır. Çubuk aktarım mekanizmasını şarj tepsisinden uzağa çarptırır.
- G105 Q13 - Yeni Çubuk Yüzey Kontur Dolaşma Kapalı:** Yeni yüklenen bir çubuk stoğunun düzgün olmayan ucunu hazırlamak için birden fazla yüzey kontur dolaşma geçişine ihtiyacınız varsa bu kodu kullanın. Kumanda, Çubuk Besleyicisine yeni çubuk yüklemesi için komut verdiğinde, aynı zamanda #3114 değişkenini 1 değerine ayarlar. Q13, Pxxxxx içerisinde belirtilen alt programa komut verir ve ardından değişken değerini #3114'ten 0'e değiştirir. Alt program, yeni yüklenen çubuğu temizlemek için bir yüzey kontur dolaşma işlemi içermelidir. Çubuk besleme komutu yeni bir çubuk yüklemese,

kumanda, #3114 değişkenindeki 0 değerini okur ve alt programı yürütmez. Bu, Yeni Nesil Kumanda makineleriyle çalışan tek Q kodudur.

6.3 Online Daha Fazla Bilgi

İpuçları, tüyolar, bakım prosedürleri ve daha fazlası hakkında güncel ve ek bilgiler için www.HaasCNC.com adresinden Haas Servis sayfasını ziyaret edin. Ayrıca, doğrudan Haas Servis sayfasına gitmek için mobil aygıtınızda kodu taratabilirsiniz:



Chapter 7: Bakım

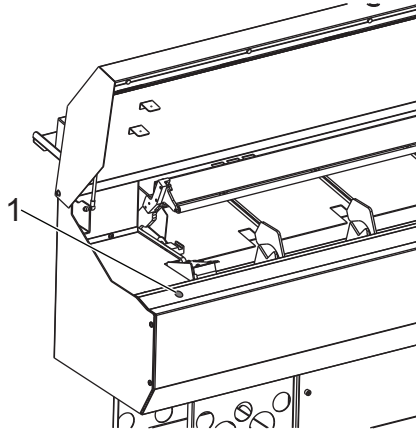
7.1 Bakım

**WARNING:**

Bakım işlemlerini gerçekleştirmeden önce tornadaki [POWER OFF] düğmesine basın.

Haas çubuk besleyici, optimum çalışma için biraz ve düzenli bakım gerektirir.

- İtme koluna ve kovana gres uygulayın. Gresi yaymak için itme kolunu manuel olarak ileri geri hareket ettirin ve yapışma durumunu kontrol edin. Bunu yaklaşık olarak ayda (1) kez veya itme kolu kurduğunda yapın.
- Yaklaşık olarak ayda (1) kez lineer kızak arabasındaki gresörlüğü muhafazanın deliğiyle hizalayın ve bir gres tabancasıyla (2) strok uygulayın.

F7.1: [1] Lineer Kızak Yağlama Erişimi

- Aktarım tepsisini temizleyin.
- Bir besleme sorunu ortaya çıkarsa, işleme devam etmeden önce çubuk yolunda herhangi bir engel olup olmadığını kontrol edin. İş mili gömleğinde aşınma veya pislik olup olmadığını kontrol edin ve gerekiyorsa değiştirin.

7.2 Online Daha Fazla Bilgi

İpuçları, tüyolar, bakım prosedürleri ve daha fazlası hakkında güncel ve ek bilgiler için www.HaasCNC.com adresinden Haas Servis sayfasını ziyaret edin. Ayrıca, doğrudan Haas Servis sayfasına gitmek için mobil aygıtınızda kodu taratabilirsiniz:



İndeks

A

aktarım tepsisi	
ayarı	14
altıgen çubuk stoğu	13

B

bakım	43
-------------	----

C

çubuk stoğu	
altıgen	13
çubuk uzunluğunu sıfırlama	22

G

güvenlik	
temel bilgiler	6
uyarı etiketleri	5

H

Haas iş mili gömlekleri	12
-------------------------------	----

I

iş mili gömlekleri	
diğer	12
ekstrüde	12
İtme kolu	
boşluğu	20
itme kolu	
montaj ve söküm	15

K

kısa çubuklar	23
---------------------	----

Kurulum	3, 16
kurulum	
özet	9
yük çubukları	12

M

makro değişkenler	36
kurulum	19

O

örnek programlar	25
özellikler	1

P

programlama	
örnekler	25

R

referans konum	
kurulum	21

S

sayaçlar	35, 36
----------------	--------

T

torna kurulumu	
iş mili gömlekleri	12
iş parçası bağlama	11

Y

Yeni Nesil Kumanda	16
--------------------------	----
