



ULTRASONİK KAYNAK TEKNOLOJİLERİ

AUTOMOTIVE

Ultrasonik Kaynak Teknolojileri. Otomotiv Endüstrisi İçin.

Otomotiv üretiminde plastik malzemelerin önemi her geçen yıl daha da arttı. Buna paralel olarak plastik parçaların görselliğine, geometrisine, işlevselliğine ve malzeme özelliklerine yönelik beklentiler de giderek yükseldi. Plastik, modern ve yüksek performanslı bir malzemeye dönüştü. Amorf ve yarı kristal plastikler farklı malzemelerle daha çok harmanlanmaya başlandı. Azalan ürün hizmet ömrüyle geliştirme sürelerinin giderek kısalması, seri üretime zamanında ve sorunsuz başlanabilmesi için geliştirme ve ürün devreye alma süreçlerinin sıkı eşgüdümünü gerekli hale getirdi.

Herrmann Ultrasonik, ultrasonik kaynak alanında dünya çapında önde gelen bir şirkettir. Plastiklerin ultrasonik teknolojiyle birleştirilmesi konusunda müşterilerimize hem danışmanlık hem de uygulama problemlerinde çözüm ortaklığı sunuyoruz. Teknolojide öncü ürünlerimizin yanında plastik birleştirme süreçlerinde hem ekonomik hem de yüksek kalitede sonuç almak üzere mükemmel uygulama danışmanlığı hizmeti veriyoruz.



Giydirmeler

Ses yalıtıcılar

Valfler

Filtreler

Göstergeler

Aydınlatma

Dekoratif parçalar



Otomotiv parçalarında ultrasonik kaynak. Ürünün kendisi kadar özgün.



Optimize edilmiş çözümler. Size özel gereklilikler için.

Otomotiv sanayisinin talepleri her geçen gün giderek daha karmaşık ve kapsamlı bir hale gelmektedir: Sızdırmazlık, mukavemet, boyutsal uygunluk ve görsel olarak sorunsuz yüzeyler belli başlı kalite gereklilikleri haline geldi. Enerji tüketiminin düşük olduğu maliyet verimli bir üretim için kısa proses süreleri ve hurda israfının önlenmesi hayati bir rol oynamaktadır.

Herrmann Ultrasonik'in ultrasonik kaynak ekipmanları ve sistemleri, müşterilerimizin yanı başındaki uygulama laboratuvarları ve sizlere teknik çözüm sunacak uzmanlarımızla birlikte tüm bu koşulları sizlere sağlamaktadır. Ekipmanlarımızdaki yüksek güvenlik standartları ve yinelenabilir hassasiyetin yanı sıra kaynak parametrelerinin seçilebilirliği, kaynaklanan parçalarda yüksek kalitenin güvencesidir. Herrmann Ultrasonik, kısmen otomatik istasyonlardan tam otomatize üretim bantlarına kadar tüm üretim sistemlerine uygun maksimum esneklik için en ideal çözümleri sunar.



Dış görünüş parçaları



İşlevsel parçalar

**Belli başlı ürün gereklilikleri.
Herrmann Ultrasonik teknolojisiyle mümkün.**

- Yüksek mukavemet
- Baskı izi olmayan kozmetik yüzeyler
- Güvenilir parça işlevselliği
- %100 sızdırmazlık
- Ölçüsel uygunluk
- Burulma ve çarpılma olmaması
- Kalıntı gerilim olmaması

Riskleri önleme – güvenliği artırma. Parçaları birlikte geliştirerek.

Herrmann Ultrasonik'in tecrübeye dayanan uzman uygulama tekniği danışmanlığı ve geliştirme sürecinde verdiği destek, gereksiz masrafları önler ve geliştirme sürecini hızlandırır. Ürünün geliştirme süreci ve pazara sunulması arasındaki değerli zamanı kısaltarak "Pazara Sürüm Süresi"ni azaltır.

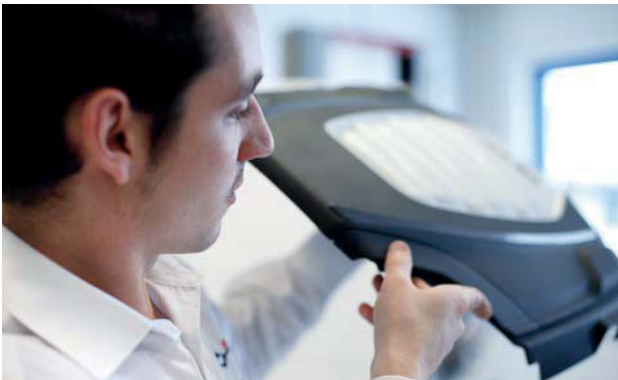


Verimlilik yoluyla avantaj. Branşta uzmanlık ve deneyimle.

Herrmann Ultrasonik'in otomotivde plastik parça birleştirme tekniğindeki uzun yıllara dayanan deneyimi, parça geliştirmede önemli bir başarı etmenidir. Herrmann Ultrasonik uzmanlarının ürün geliştirme süreçlerine önceden dahil olması, denemeyle doğrulama sürelerini ve maliyetlerini düşürür.

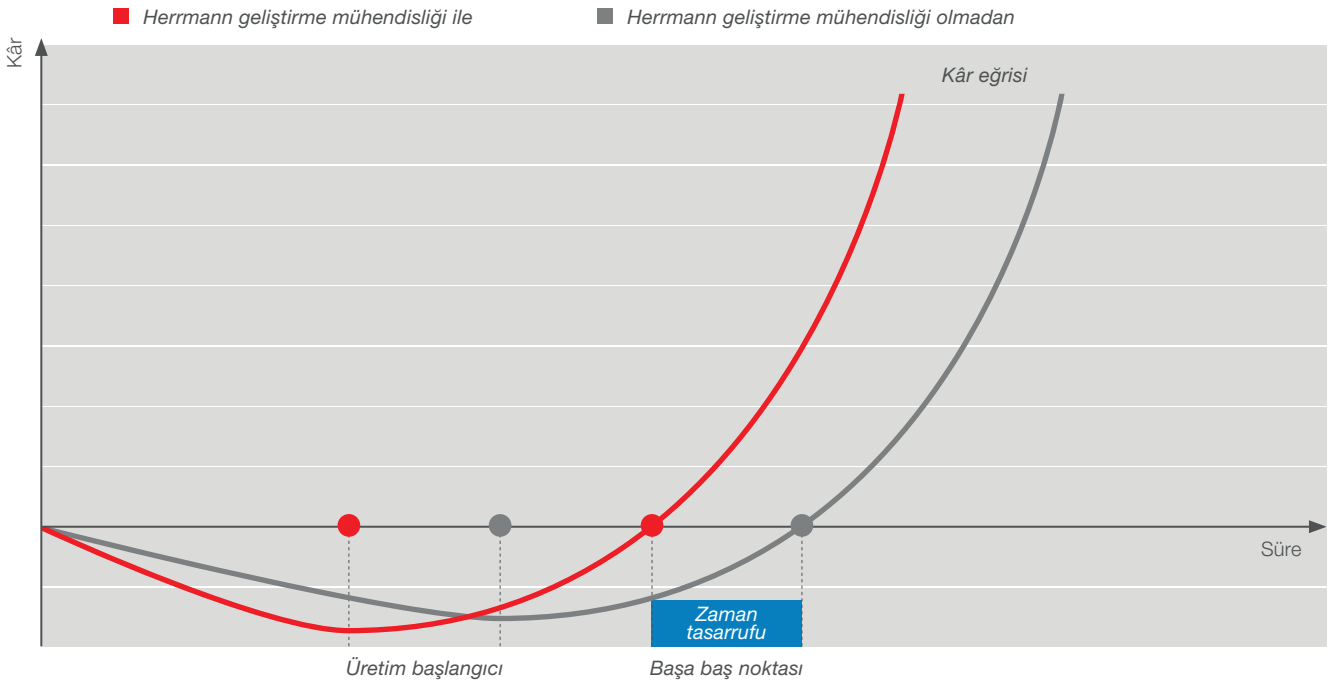
- 10.000'in üzerinde başarılı uygulamayı içeren veri tabanı destekli deneyim
- Optimum parça tasarımıyla parça kalitesinin artırılması

- Enjeksiyon kalıplarında pahalı uyarılma ve optimizasyon döngülerinin en aza indirilmesi
- Deneme kalıpları ve geliştirme süreçlerinin belgelenmesiyle güvenilir fizibilite çalışmaları
- Süreç parametrelerinin önceden belirlenmesi ve seri üretimde devreye alınması
- Kaynak sürecinin doğrulanması sırasında teknik destek
- Ön seri üretimleri için fason kaynak desteği
- Dünyanın dört bir yanındaki üretim tesislerinde uygulanabilir tutarlı kaynak süreçleri



Olağanüstü verimli. Teknik uygulama danışmanlığıyla.

Kısa geliştirme süreleri önemli bir rekabet avantajıdır. Herrmann Ultrasonik'in ultrasonik kaynak teknolojileriyle başa baş noktasına daha çabuk ulaşılır ve kazanç bölgesine daha erken geçilir.



Çevre dostu ve enerji verimli



Ultrasonik kaynak teknolojisi çevreyi koruyan bir teknolojidir. Diğer ısı birleştirme yöntemlerine göre toplam enerji sarfiyatı %75 daha azdır. Bu, özel olarak birleşme bölgesinde yoğunlaştırılan ve yalnızca etkin kaynak süresince uygulanan enerjinin dolayısıyla düşük tüketimiyle sağlanır.

Özellikler ve avantajlar

- Maksimum verimle çok düşük enerji ihtiyacı
- Yalnızca etkin kaynak işleminde birleşme bölgesinde enerjinin odaklanması
- Ön ısıtma ve bekleme aşamalarından dolayı enerjinin israf olmaması
- Alışlageldik ısı birleştirme yöntemlerindeki ışımadan ötürü enerji kaybının olmaması

BLUECOMPETENCE
Alliance Member

Partner of the Engineering Industry
Sustainability Initiative

Üstün kaynak kalitesi. Kabin dışı ve içi parçalar için.



Gündüz farlarının, arka lamba gruplarının, farların ve sinyal lambalarının kaynaklanması

Araçlardaki aydınlatma elemanlarına yönelik kalite ve tasarım gereklilikleri en üst düzeydedir. Bu gereklilikler arasında mukavemet, sızdırmazlık, mutlak boyutsal uygunluk, yüksek kalitede çiziksiz görünüş yüzeyleri, pürüzsüz kaynak dikişleri ve hiçbir şekilde parçacık bulunmaması yer almaktadır. Tipik uygulamalar: Renk filtrelerinin, reflektör elemanlarının ve giydirme plakalarının kaynaklanması; basınç dengeleme elemanlarının (BDE) sızdırmazlığının sağlanması.

Deri, yapay deri ve kumaşların tırtıklı baskıyla enjeksiyon parçalarına girştirilmesi

Kaynaklanamayan farklı malzemelerin birleştirildiği başlıca uygulamalar arasında el freni kolu ve vites kolu körükleri, direksiyon simidi kaplamaları ve güneş perdeleri sıralanabilir. Mukavemet, parçaların birbirine kusursuz oturması ve tutarlı bir kaynak seyri öncelikli beklentilerdendir. Şeklen en zorlu parçalar bile kaynakla birleştirilebilir.



Dış dikiz aynalarının ve kapı kollarının kaynaklanması

Bu araç parçalarının birleştirilmesinde belli başlı gereklilikler boyutsal uygunluğun yanında yüksek kalitede çiziksiz ve baskı ızsız görünüş yüzeyleridir. Çok çeşitli uygulamalar bulunmakta olup bunlar arasında ışık iletken elemanların, sensörlerin ve giydirmelerin kaynaklanmasının yanı sıra üçgen ayakların pinlerinin ultrasonikle sivanarak alüminyum döküm parçalarla birleştirilmesi sıralanabilir.

Metal parçaların çakılması ve kenetlenmesi. Izgaraların, çerçevelerin ve dekoratif elemanların perçinlenmesi, sivanması

Ultrasonik kaynak teknolojisi sadece uyumlu plastik parçaların birbirine kaynatılmasında değil, plastik parçaların metal gibi farklı malzemelerle birleştirilmesinde de kullanılabilir. Krom kaplı dekoratif parçalar bile uygun bir parça tasarımıyla ultrasonik kaynakla sorunsuz bir şekilde kenetlenebilir. Burada özellikle yüksek kalitede görünüş yüzeyleri ve mukavemet öncelikli gerekliliklerdendir.



Gösterge panel camlarının ve dekoratif halkaların kaynaklanması

Gösterge panellerinin camlarının kaynaklanması en zorlu birleştirme işlemlerinden biridir. Parçalarda sızdırmazlığın sağlanmasının yanında görsel olarak baskı izi, çizik gibi herhangi bir kusur da olmamalıdır. Sonotrotların takım olarak beraber kullanılmasıyla görece büyük gösterge panellerinin bile kaynaklanması mümkündür. Kaynaklanabilen diğer elemanlar da dekoratif parçalar, gösterge plakaları ve imleçlerdir.



Dekoratif panellerin, çıkartma ve kapı eşik çıtalarının, orta konsolların ve bardak tutucuların kaynaklanması

Genellikle son derece hassas yüzeylere sahip bu parçaların başlıca özellikleri, ışıl ışıl bir görünüş ve kusursuz aralık çizgileridir. Boyalı plastik malzemelerin yanı sıra termoplastiklerle bütünleşik ahşap veya alüminyum gibi farklı dekoratif malzemeler için de kaynak kullanılır.



Büyük yüzeyli giydirmelerin kaynaklanması

Mukavemet, boyutsal uygunluk ve boşluk ölçülerinin kusursuzluğu büyük parçalardaki tipik beklentilerdir. Montajlanacak parçaların perçinlenmesi, metal burçların çakılması ve ayrı ayrı parçaların yekpare bir hale getirmek üzere kaynaklanması gereklilikler arasında yer alır. Tipik uygulamalar: Bagaj bölmesi panelleri ve giydirmeleri, kapı ve koltuk döşemeleri, torpido gözü kasaları, tekerlek davlumbazları, gövde altı giydirmeleri ve ayak bölmesi döşemeleri.



Üstün kaynak kalitesi. İşlevsel parçalar için.



Mekanik işlevsel parçaların kaynaklanması

Bütünleşik işlevsel elemanların sorunsuz bir şekilde çalışması, bu parçaların kaynaklanmasındaki en önemli husustur. Bağlantı elemanları, kontaklar veya kablo kompleleri bunlara örnek olarak verilebilir. Arka koltuk sırtlık kilitleme mekanizmasında özellikle çekme dayanımı şartları göz önünde bulundurulması gerekenlerdir. Diğer uygulamalar: Havalandırma ızgaraları, bardak tutucuları, kol dayamaları ve kül tablaları gibi hareketli parçalar.

Elektronik ve elektromekanik parçaların dış gövdeye kaynaklanması

Motor kontrol üniteleri, motor yönetimi, cam açma ve silecek motorları, kapı kolları ve düğmeler başlıca örneklerdir. Öncelikli gereklilikler: ön montajı tamamlanmış parçalarının (örn. baskı devre kartları, konnektörler, lehim bağlantıları ve kontaklar) sorunsuz işleme, sızdırmazlığa, boyutsal uygunluğa ve mukavemete sahip olması.



Güvenlik parçalarının kaynaklanması

Güvenlik parçalarının kaynaklanması öncelikle şu anlama gelir: Tüm kaynak parametrelerinin %100 kontrol edilmesi ve belgelendirilmesi! Otomotiv sanayisinin talep ettiği ek bir yazılımla, kişisel kullanıcı profili üzerinden kullanıcı yetkilendirilmesi ve tüm değişiklik geçmişinin eksiksiz bir biçimde takibi ve belgelenmesi mümkün hale gelmiştir. Tipik uygulamalar: El freni kolu, hava yastıkları, mekanik ve elektriksel parçalı işlevsel dış gövdeler.



Dış gövdelerin (gömlüklerin) kaynaklanması

Dış gövdeler iç kısımlarını dış etmenlere karşı korurlar ve sızdırmazlık haliyle işlevsellik için olmazsa olmaz bir koşuldur. Bu yüzden kaynak dikişi neme ve sıcaklık değişimlerine karşı dayanıklı olmalıdır. Tipik uygulamalar: Kontrolcüler, eyleyiciler, anten dış gövdeleri. Gereklilikler: Sızdırmazlık, mukavemet, boyutsal uygunluk ve işlevsellik.



Basınç dengeleme elemanlarının (BDE) kaynaklanması, membranların kesilmesi ve mühürlenmesi

Bu hassas elemanlarda membranın işlevini kaybetmemesi önceliklidir. Dış gövdeye suyun ve kirin girişinin engellenmesi ve aynı zamanda basıncın dengelenmesi önemli gereklilikler arasındadır. Uygulamalar: Elektrikli motor ve dişli kutusu gömlekleri, araç lambaları, kontrolcü dış gövdeleri ve fren takviye birimleri.



Basınç kontrol valflerinin (BKV) kaynaklanması

Basınç kontrol valflerinde özellikle sızdırmazlık, mukavemet ve boyutsal uygunluğun yanı sıra, yaylar ve membranlar gibi içteki elemanların da işlevselliğini kaybetmemesi çok önemlidir. Tipik uygulamalar: Motorlardaki basınç regülatörleri, güvenlik teknolojileri ve yakıt valfleri.

Üstün kaynak kalitesi. Motor bölmesindeki parçalar için.

Filtrelerin ve filtre malzemelerinin kaynaklanması

Filtrelerin ve filtre malzemelerinin kaynaklanmasında filtreleme yetisi kesinlikle etkilenmemelidir. Filtre malzemesi plastik kapaklara veya gövdelere sağlam ve güvenilir bir şekilde girştirilmelidir. Tipik uygulamalar: Yağ filtreleri, yakıt filtreleri, hava filtreleri ve polen filtreleri.



Motor üst kapaklarının kaynaklanması

Soğurucu keçelerin kaynaklanması ve alt bileşenlerin birleştirilmesi sıkça görülen uygulamalardandır. Bir diğer uygulama ise, marka amblemlerinin ve dekoratif elemanların kozmetik görünüş yüzeylerine zarar vermeden görsel olarak kusursuz bir şekilde kaynatılmasıdır. Parçalar yüksek sıcaklıklara ve sıcaklık değişimlerine maruz kaldığından dolayı kaynak bölgelerinin maksimum sıcak ve soğuktaki dayanımları temel bir beklentidir.

Motor bölmesindeki işlevsel dış gövdeler

Ayarlama ve kontrol valfleri, silindir kafası kapakları veya hava emiş elemanları yüksek mekanik ve ısı yüklerine maruz kalırlar. Gereklilikler şöyledir: Sızdırmazlık, basınç ve patlama dayanımı, işlevsellikte bir engelin olmaması. %50'ye kadar cam elyafıyla güçlendirilmiş malzemeler kaynaklanabilirler.



Metal gövdelere plastik parçaların sabitlenmesi

Plastik parçaların metal gövdelere ultrasonik teknolojiyle bağlanması da mümkündür. Örnekler: Pompa dış gövdelerindeki conta halkaları veya alt bileşenlerinin sabitlenmesi. Tipik gereklilikler: Sızdırmazlık, mukavemet ve işlevsellik.

Konnektörlerin ve sensörlerin kaynaklanması

Buji kablo bağlantı fişleri, kablo sünmezleri, sensörler ve ölçüm elemanları, bir aracın işlevselliği ve güvenliği açısından kritik öneme sahiptir. Kaynaklama gereklilikleri arasında öncelikle çekme mukavemeti, sızdırmazlık ve elektronik işlevsellik yer almaktadır. Tipik uygulamalar: Lastik basınç sensörleri, COx sensörleri ve benzeri diğer elemanlar.



Geniş ürün gamı. Teknoloji ve hassasiyette lider.



HiQ serisi

HiQ nesli kaynak makineleri, pratikte her uygulamaya, her pazara ve her bütçeye uygun bir makineyi sizlere sunmaktadır. Bu makine serisi, karmaşık kaynak süreçleri için kullanıcı dostudur ve kullanımı kolaydır. Baskı kuvvetinin istenilen şekilde kademelendirilebilmesi, çeşitli kaynak proses parametrelerinin izlenebilmesi ve akıllı yazılımı sayesinde her parçaya özel kaynak uygulamaları biçimlendirilebilir.

- Hassasiyet
- Çeşitlilik
- Verimlilik

Kaynak tezgahı



Ultrasonik kaynak sistemleri

Sistemler ve bileşenler

Herrmann Ultrasonik, müşteri gereksinimlerine özel kolaylıkla uyarlanabilen geniş bir çeşitliliğe sahip standart ultrasonik sürücülerini kullanıma sunmaktadır. Herrmann Ultrasonik'in modüler sistemleri, makine imalatçıları ve otomasyonculara oldukça kapsamlı bir entegrasyon paketi sunmaktadır. İster tek bir ultrasonik bileşen ister kompleks bir ultrasonik sistem olsun: Her bir bileşenin kendi başına işlevsel bir birim olması, sisteme entegrasyonunu ve devreye alınmasını kolay bir hale getirir.

- Dayanıklı bileşenler
- Seçenek çeşitliliği
- Müşteri ihtiyacına uyarlanabilirlik



Uygulamaya özel makineler

ULTRALINE

ULTRALINE, karmaşık parçalar için akıllı bir makine konseptidir. Konsept kendini kanıtlamış ultrasonik elemanlarla ve birçok farklı seçeneklerden uyarlanabilir modüler sistemlerle birlikte uygulamaya özgü çözümler sunar. Buradaki bileşenlerin %80'i standart elemanlardan oluşmaktadır. Kalıp seti değişimi yönetiminin kolay ve güvenli çözümleri bu özel yapım makinelerin verimini artırır ve düşük adetli veya ürün çeşitliliği fazla olan üretimlerde esneklik sağlar.

- Uygulamaya özel çözümler
- Modüler sistemler
- Başarısı kanıtlanmış konseptler

Kesintisiz destek.

Ultrasonik kaynak uzmanları tarafından teknik danışmanlık ve servis desteği.

Herrmann Ultrasonik'in uzman ekibi bir projenin her aşamasında sizlerin yanındadır. Kaynak dikişi tasarımı danışmanlığı, parça tasarımı desteği, uygulama laboratuvarlarında ön seri numune parça kaynağı, parçada talep edilen gerekliliklerin doğrulanması için kaynak parametrelerinin belirlenmesi, eğitim ve satış sonrası servis hizmetleri. Aslıyan müşteriyle birlikte etkin bir ürün geliştirme sürecidir.



Ultrasonik uygulama laboratuvarı- PLASTİK

Uygulama danışmanlığı

- Parça geometrisi tasarımında erken aşamalarda danışmanlık
- Kaynak geometrisi tasarımında teknik destek
- Temel yapılabirlik değerlendirme ve denemeleri

Uygulama iyileştirmeleri

- Müşterilerle ortaklaşa yürütülen denemeler
- Ultrasonik kalıp baskı formlarının ve proses sınır değerlerinin belirlenmesi ve optimize edilmesi
- Çekme testleri, sızdırmazlık testleri, yüksek hızlı kamera, patlatma testleri, mikroskopi ve mikrotom kesiti yardımıyla test sonuçlarının doğrulanması
- Öngürülen testlerin yapılması ve raporlanması

Eğitim ve servis hizmetleri

- Başlangıç ve uzman düzeyinde seminerler
- Uygulamalı makine kullanıcı eğitimleri
- Yerinde veya kendi merkezlerimizde eğitimler
- Müşteri uygulamalarına özel eğitimler

Teknik projelendirme

- Müşteri taleplerinin ve test sonuçlarının parçanın tasarımına tutarlı bir şekilde uyarlanması
- 3D destekli girişim analizi
- Sonlu Elemanlar Yöntemi yardımıyla sonotrot (ultrasonik baskı boynuzu) tasarımı
- Mekanik ve elektriksel arabirim tanımı
- Kaynak sürecinin makine proses akışına entegrasyonunda danışmanlık

Yanı başınızdaki teknoloji merkezi

- Yapılabilirlik doğrulamaları için müşteri odaklı destek
- Tüm dünyadaki en önemli otomotiv endüstrisi bölgelerinde bölgeye özel kaynak laboratuvarları
- İlgili ülke dilinde destek sunan deneyimli uygulama uzmanları

Satış sonrası servis

- İsteğe bağlı 24 saat servis destek hattı
- Teknoloji merkezimiz kanalıyla ülke dilinde ve yerinde servis
- Önleyici bakım ve onarım faaliyetleri



BİRİNCİ SINIF TEKNOLOJİ. DÜNYA GENELİNDE. 25 YERDE VE 19 ÜLKEDE.



Global Genel Merkez
Herrmann Ultraschalltechnik GmbH & Co. KG
Descostaße 3-9 · 76307 Karlsbad, Almanya
www.herrmannultraschall.com



Kuzey Amerika Genel Merkezi
Herrmann Ultrasonics, Inc.
1261 Hardt Circle · Bartlett, IL 60103, ABD
www.herrmannultrasonics.com



Asya Genel Merkezi
Herrmann Ultrasonics (Taicang) Co. Ltd.
Build 20-B, No. 111, North Dongting Road, Taicang,
Jiangsu Province, Çin · www.herrmannchina.com



Japonya Genel Merkezi
Herrmann Ultrasonic Japan Corporation
KOIL 503-1, 148-2 Kashiwanoha Campus, 178-4 Wakashiba,
Kashiwa City, Chiba 277-8519 · www.herrmannultrasonic.co.jp