

HERMIA



# SÜRÜM NOTLARI

**Hybrid Recon 5.0.0**

**Belge Adı:** P21-050 Hybrid Recon 5.0.0 Sürüm Notları Rev.5\_TR  
**Belge revizyon tarihi:** 11/05/2026

Bu Sürüm Notları, Hybrid Recon 5.0.0'la ilgili haberler ve iyileştirmelerin yanı sıra dikkat edilmesi gereken bilinen sorunlar hakkında kullanıcıları bilgilendirir.

Bu, kopyası [www.hermesmedical.com/ifu](http://www.hermesmedical.com/ifu) adresinden indirilebilen elektronik bir belgedir. Kullanma Talimatı, Sistem Ortamı Gereklilikleri ve Sürüm Notları'nın basılı kopyaları, talep üzerine ücretsiz olarak (satın alınan lisans sayısı kadar) temin edilebilir.

Sürüm Notları ve tıbbi cihaz yazılımının kendisi telif hakkıyla korunmaktadır ve tüm hakları Hermes Medical Solutions'a aittir. Yazılım veya kılavuz, bunların üzerinde istediği zaman değişiklik ve iyileştirme yapma hakkını saklı tutan Hermes Medical Solutions'ın önceden yazılı izni alınmadan kopyalanamaz ya da başka bir şekilde çoğaltılamaz.

Hermes Medical Solutions\*, HERMIA\*, HERMIA logosu\* ve SUV SPECT\*, Hermes Medical Solutions AB'nin ticari markalarıdır.

Burada kullanıldığı şekliyle üçüncü taraf ticari markaları, Hermes Medical Solutions'a bağlı olmayan ilgili sahiplerinin mülkiyetindedir.

\*Bazı pazarlarda ruhsata tabidir

## İçindekiler

<b>1</b>	<b>GİRİŞ</b> .....	<b>3</b>
1.1	İLİŞKİLİ BELGELER.....	3
1.2	ŞİKAYETLER VE CİDDİ OLAYLAR.....	3
<b>2</b>	<b>HABERLER VE İYİLEŞTİRMELER</b> .....	<b>4</b>
2.1	HYBRİD RECON 5.0.0'A GETİRİLEN YENİ ÖZELLİKLER .....	4
2.2	SÜRÜM 5.0.0'DA DÜZELTİLEN SORUNLAR VE KÜÇÜK İYİLEŞTİRMELER .....	5
<b>3</b>	<b>BİLİNEN SORUNLAR</b> .....	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>İLETİŞİM BİLGİLERİ</b> .....	<b>7</b>
4.1	ÜRETİCİNİN İLETİŞİM BİLGİLERİ .....	7
4.2	DÜZENLEYİCİ TEMSİLCİLER .....	7
4.3	YAN KURULUŞLAR .....	7

# 1 Giriş

Bu belge, Hybrid Recon 5.0.0 için genel Sürüm Notları'nı içerir. Son sürümden bu yana yeni özelliklerin, geliştirmelerin ve hata düzeltmelerinin listesini sağlar.

Belgede bilinen sorunlar da yer almaktadır. Her kullanıcının bu bilinen sorunlar hakkında bilgi sahibi olması gerekir. İçerikle ilgili herhangi bir sorunuz için üreticiyle iletişime geçin.

## 1.1 ilişkili belgeler

- P21-027 Hybrid Recon Kullanma Talimatı 5.0.0 Rev.5
- PC-007 Sistem Ortamı Gereklilikleri; geçerli revizyon şu adreste bulunmaktadır:  
[www.hermesmedical.com/ifu](http://www.hermesmedical.com/ifu).

Kullanma Talimatı, uygulamayı kendi tercihlerinize göre yapılandırmak için gereken temel bilgileri içerir.

Kullanıcıların yazılımı kullanmasına yardımcı olmak için oluşturulan bir kullanıcı kılavuzuna, yazılımın içindeki Yardım işlevinden ulaşılabilir.

Uyarı mesajları artık hem Kullanma Talimatında hem de kullanıcı kılavuzunda listelenmektedir. Uyarı mesajları, hedeflenen kullanıcıları, yazılımın sınırlılıklarını ve yazılımda değişiklik yapmanın risklerini açık bir şekilde ifade eder.

## 1.2 şikayetler ve ciddi olaylar

Olayları ve hataları destek birimimize bildirin, bkz. *İletişim Bilgileri*.

Cihazla ilgili olarak meydana gelen herhangi bir ciddi olay üreticiye bildirilmelidir.

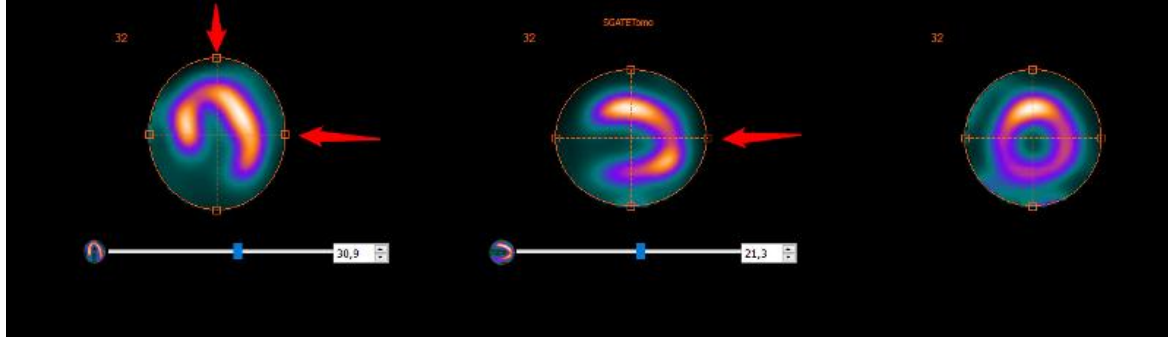
Yürürlükteki yönetmeliklere bağlı olarak, olayların ulusal makamlara da bildirilmesi gerekebilir. Avrupa Birliği için, ciddi olaylar, kullanıcının ve/veya hastanın yerleşik olduğu Avrupa Birliği Üye Devletinin yetkili makamına bildirilmelidir.

Hermes Medical Solutions, bu kılavuzu okuyanlardan gelen geri bildirimleri memnuniyetle karşılar; lütfen içerik veya baskıdaki hataları ve iyileştirme önerilerinizi destek birimimize bildirin, bkz. *İletişim Bilgileri*.

## 2 HABERLER VE İYİLEŞTİRMELER

### 2.1 Hybrid Recon 5.0.0'a getirilen yeni özellikler

- Kalp algılama, kalp ana hattı ve otomatik yeniden yönlendirmede iyileştirmeler yapılarak miyokardiyal SPECT rekonstrüksiyonları için iş akışı verimliliği artırılmıştır.
- Dekstrokardi çalışmaları artık daha iyi işlenmektedir. Artık, verilerin Cedars QPS/QGS ve Invia 4DM gibi 3. taraf yazılımlarda analiz edilmesini sağlamak için kısa eksenli görüntüleri “çevirme” seçeneği mevcuttur.
- 24 kareli geçitlenmeli kardiyak edinim çalışmaları artık desteklenmektedir.
- Miyokardiyal SPECT rekonstrüksiyonu için enine kaydetme seçeneklerinde iyileştirme. Standart kardiyak yeniden yönlendirilmiş kısa eksenli kesitlere ek olarak, ekstra kardiyak tutulumu daha kolay değerlendirmek için tüm FOV, standart anatomik yönlendirmeye (yani kalp eksenlerine hizalanmamış şekilde) kaydedilebilir.
- Yeni bir klavye kısayol tuşuyla (“c” harfi), yeniden yönlendirme ve maskeleme yaparken kalp yeniden ortalanır.



- Çift başlıklı çalışmalarda aynı manuel kaydırma düzeltmelerini karşıt kamera başlığına uygulama seçeneği.
- GPU işlemleri artık OpenCL yerine CUDA'da (Bilgi İşlem Birleşik Cihaz Mimarisi) uygulanmaktadır.
- Tam Kolimatör Modelleme (FCM) Çözünürlük Kurtarma seçeneği artık GPU hızlandırma ile kullanılabilir. Bu, FCM rekonstrüksiyonları için rekonstrüksiyon süresini önemli ölçüde azaltır.
- KEM (Kernelized Expectation Maximization) algoritmasına dayanan ve Kemik SPECT-CT rekonstrüksiyonları için tasarlanmış, anatomik yönlendirmeli yeni bir SPECT rekonstrüksiyon yöntemi artık mevcuttur. Bu yeni algoritma, sürüm 4.0'dan beri mevcut olan Bayes Anatomik Yönlendirmeli rekonstrüksiyonları tamamlamaktadır. Bu algoritmanın tüm ayrıntılarını şurada bulabilirsiniz: Vuohijoki HE, Constable CJ, Sohlberg AO. Anatomically guided reconstruction improves lesion quantitation and detectability in bone SPECT-CT. Nuclear Medicine Communications 2023; Apr 1;44(4):330-337.
- Kullanıcı el kitabı da Hybrid Recon v5.0'da kullanılan tüm rekonstrüksiyon algoritmaları hakkında ayrıntılı bilgiler içerecek şekilde güncellenmiştir.
- Mediso Anyscan modeli üç başlıklı gama kamera için destek eklenmiştir.
- Atenüasyon haritasını ( $\mu$  haritası) DICOM görüntüsü olarak kaydetmek için yeni bir seçenek artık mevcuttur. Atenüasyon düzeltmesi için bir CT kullanırken, Hybrid Recon, CT görüntüsünü yeniden örnekler ve HU'yu doğrusal atenüasyon katsayısı ( $\mu$ ) değerlerine dönüştürür. Bu artık dışa aktarılabilir ve metal veya diğer kontrast artefaktları kontrol etmek için kullanılabilir.

- Onkoloji modülünde 3 adet eş zamanlı rekonstrüksiyon yapmak artık mümkündür. Bu, standart bir OSEM rekonstrüksiyonunun, AC olmayan bir rekonstrüksiyonun ve üçüncü bir gelişmiş (örneğin Bayes anatomik yönlendirmeli) rekonstrüksiyonun aynı anda gerçekleştirilmesini sağlamak için tasarlanmıştır.
- Çift enerjili Kr-81m/Tc-99m akciğer çalışmalarında iyileştirme: Artık her iki çalışmada da hareket düzeltmesi yapmak ve düzeltmeyi her iki çalışmaya aynı anda uygulamak mümkündür.
- Kesit Kalınlığı (0018,0050) için DICOM ögesi, artık tüm yeniden yapılandırılmış çalışmaların DICOM başlığına kaydedilmektedir.
- Kare olmayan yeniden yansıtılmış düzlemsel çalışmalar artık "Whole Body" [Tüm Vücut] tipi olarak kaydedilmekte ve böylece tüm vücut görüntüleme protokolleri kullanılarak görüntülenebilmektedir.
- İsteğe bağlı olarak, geçerli tarih ve saat, yeniden yapılandırılmış çalışmaların seri açıklamasına eklenebilir.
- Hasta adı, çalışma serisi açıklaması ve çalışma tarihi, birleştirilmiş çalışmaların ekran görüntülerine otomatik olarak eklenir.

## 2.2 Sürüm 5.0.0'da düzeltilen sorunlar ve küçük iyileştirmeler

- Parametre otomatik geçersiz kılma işlevine ek kamera ve kolimatör modelleri dahil edildi.
- Toplu dosya modunda (noGUI), aynı Referans Karesi UID'si artık AC ve NAC çalışmaları için kaydedilmektedir.
- Çok yataklı SPECT-CT rekonstrüksiyonu için kantitatif bir rekonstrüksiyon hatası düzeltildi.
- Döndürülmüş kardiyak ve nöroloji çalışmaları artık birleştirilmiş halde görüntülenen SPECT ve CT hizalanacak şekilde kaydedilmektedir.
- Bazı uyarılar ve hata mesajlarında iyileştirmeler.
- Sonuçlar sayfasındaki üçüncü etiket alanları artık Nöroloji ve Onkoloji için etkinleştirilmiştir.

### 3 BİLİLEN SORUNLAR

Hybrid Recon'un bu sürümünde hasta güvenliği ile ilgili bilinen herhangi bir sorun yoktur.

**Bilinen diğer sorunlar:**

- Saçılım düzeltmesi, GPU kullanılırken aynı sonuçları vermiyor. Saçılım düzeltmesi de dahil olmak üzere GPU kullanılan tekrarlanan rekonstrüksiyonlar, farklı toplam sayılar ve farklı maksimum sayı değerleri üretiyor (fark %1'den az). Saçılım düzeltmesi kapatıldığında veya CPU rekonstrüksiyonu kullanıldığında hata kayboluyor.
- Maskeleme merkezi kalbin merkezinden çok uzağa sürüklenirse kardiyoloji uygulaması çöküyor.
- Belirli kamera modelleriyle ilgili küçük sorunlar.

## 4 İLETİŞİM BİLGİLERİ

Servis ve destek hizmeti almak veya başka sorularınız varsa yanıt almak için aşağıdaki adreslerden herhangi biriyle iletişime geçin.

### 4.1 Üreticinin iletişim bilgileri



**Merkez ofis**  
**Hermes Medical Solutions AB**  
Strandbergsgatan 16  
112 51 Stockholm  
İSVEÇ  
Tel: +46 (0) 819 03 25  
www.hermesmedical.com

**Genel e-posta adresi:**  
info@hermesmedical.com

**Destek e-posta adresleri:**  
support@hermesmedical.com  
support.ca@hermesmedical.com  
support.us@hermesmedical.com

### 4.2 Düzenleyici temsilciler

**Birleşik Krallık Sorumlusu**  
Hermes Medical Solutions Ltd  
Cardinal House  
46 St. Nicholas Street  
Ipswich, IP1 1TT  
İngiltere, Birleşik Krallık

**İsviçre Yetkili Temsilcisi** CH REP  
CMI-experts  
Grellinger Str. 40  
4052 Basel  
İsviçre

**Avustralya Sponsoru**  
Cyclomedica Australia Pty Ltd  
4/1 The Crescent,  
Kingsgrove,  
Sydney 2208  
Avustralya

### 4.3 Yan Kuruluşlar

**Hermes Medical Solutions Ltd**  
York Suite, 7-8 Henrietta Street  
Covent Garden  
London WC2E 8PS  
Birleşik Krallık  
Tel: +44 (0) 20 7839 2513

**Hermes Medical Solutions, Inc**  
710 Cromwell Drive, Suite A  
Greenville, NC27858  
ABD  
Tel: +1 (866) 437-6372  
Faks: +1 (252) 355-4381

**Hermes Medical Solutions Canada, Inc**  
1155, René-Lévesque O., Suite 2500  
Montréal (QC) H3B 2K4  
Kanada  
Tel: +1 (877) 666-5675  
Faks: +1 (514) 288-1430

**Hermes Medical Solutions Germany GmbH**  
Robertstraße 4  
48282 Emsdetten  
Almanya  
Tel: +46 (0)819 03 25