



## eddyliner<sup>®</sup> digital C

eddyliner C là dòng thiết bị kỹ thuật số 1 kênh dùng để kiểm tra không phá hủy các vật liệu kim loại bằng dòng điện xoáy. Nó được sử dụng để kiểm tra vết nứt về mặt, lỗ, vết cháy mài trên các sản phẩm bán hoàn thiện và cần kiểm tra hàng loạt theo công nghệ PMFT (Preventive Multi-Filter Technology)



eddyliner C tự phân biệt bản thân nó với thiết kế đơn giản và tập trung vào một kênh phát hiện vết nứt và vết cháy mài bằng một đầu dò có khả năng kiểm tra với độ tin cậy cao & dễ vận hành của IBG. Giao diện công thái học cho phép người vận hành có thể thao tác đơn giản và chính xác. Tất cả các tính năng và kết quả kiểm tra được thực hiện và thu thập trong nháy mắt.

Quá trình xử lý kỹ thuật số tín hiệu đo bằng bộ vi xử lý độc đáo, ngay sau tầng tiền khuếch đại đảm bảo kết quả đo được ổn định nhất.

eddyliner dựa trên cơ sở hệ thống của igb đã được chứng minh trong nhiều thập kỷ qua. Tất cả các đầu dò và đầu quay trong dòng hệ thống igb có thể được sử dụng. Do đó, dòng eddyliner được khuyến nghị không chỉ cho các giải pháp tác vụ mới mà còn được sử dụng để nâng cấp với công nghệ dòng điện xoáy tiên tiến nhất cho các máy hiện tại đã được trang bị hiện tại.

Cho đến nay, các công cụ đòi hỏi phải xác định thủ công và tiêu tốn thời gian cho việc cài đặt dải bộ lọc, góc pha và độ khuếch đại phù hợp. Trong khi đó, chúng tôi đã thay thế điều đó bằng phát minh độc quyền của igb về công nghệ đa bộ lọc dự phòng (PMFT - Preventive Multi-Filter Technology) với tính năng tạo vùng dung sai tự động. Đây là một bước nhảy vọt trong công nghệ dòng điện xoáy của igb và

cũng là duy nhất trên toàn thế giới, nó cũng thiết lập nên một tiêu chuẩn đánh giá chất lượng mới cho việc phát hiện vết nứt bề mặt và vết cháy mài.

Trong quá trình ghi dữ liệu (hiệu chuẩn) vật liệu bằng PMFT, diện tích bề mặt của một vài mẫu tốt (mẫu OK) sẽ được quét, các tín hiệu nhiễu của dòng điện xoáy trên các bề mặt đó cũng sẽ được ghi lại đồng thời trên từng bộ lọc của 30 dải băng thông. Vùng dung sai, vùng bao 360 độ, được tạo tự động trong mỗi dải bộ lọc, ghi lại các tín hiệu dòng điện xoáy bị nhiễu từ các mẫu tốt. Các tín hiệu dòng điện xoáy từ các mẫu tốt là kết quả của độ nham bề mặt và tính chất vật liệu. Do đó, 30 vùng dung sai sẽ lưu trữ lại từng dấu vết chi tiết của các mẫu tốt. Ngoài ra, hiệu ứng gờ cạnh, độ cứng biên dạng tròn xoay, độ lệch tâm .v.v của các mẫu tốt sẽ được hiệu chỉnh trong quá trình ghi đo dữ liệu vật liệu. Do đó mà số lượng các lỗi loại bỏ giả sẽ được giảm đáng kể mà không ảnh hưởng đến khả năng phát hiện ra các lỗi thực. Các lỗi thực sự giờ sẽ được tìm ra tại bất kỳ dải tần số và góc pha nào. Thậm chí ngay cả những sai sót không mong muốn được phát hiện ra bởi dòng điện xoáy đều là những phát hiện đáng tin cậy.

Cho phép thiết lập Khái niệm độc đáo “chỉ có mẫu tốt” (good part only concept) chỉ trong vài phút. Đơn giản là chỉ ghi lại một số lượng đủ các mẫu tốt. Chỉ một lần nhấn phím là có thể chuyển sang chế độ PMFT và quá trình kiểm tra có thể được bắt đầu.

### Tính năng của thiết bị

- Đầu dò**  
 Có nhiều loại đầu dò khác nhau về dải quét, độ nhạy và thiết kế. Các dòng sản phẩm phi tiêu chuẩn được thiết kế và sản xuất nội bộ. Các đầu quay nhỏ gọn và chính xác được sử dụng cùng với eddyliner là eddyscan H và eddyscan F, có thể là những giải pháp tối ưu theo chu kỳ kiểm tra cho ứng dụng phát hiện vết nứt bề mặt. Cơ chế giám sát đứt cáp đầu dò có thể đảm bảo tối đa độ tin cậy khi thiết bị vận hành liên tục.

- Độ bù nâng cao**  
 Độ lệch tâm của một mẫu có thể được bù điện tử nhờ chế độ bù nâng cao. Chức năng này yêu cầu một loại đầu dò có độ bù nâng cao đặc biệt.

- Biểu đồ**  
 Biểu đồ đa màu sắc của igb hiển thị kết quả kiểm tra của tất cả các dữ liệu tham chiếu, 100 kết quả mới nhất của mẫu “không đạt” và lên đến 1000 mẫu đạt chỉ trong nháy mắt. Chúng có thể được đánh giá sau đó, một chức năng cần thiết khi một mẫu tham chiếu được ghi đo trước sau đó được kiểm tra chéo trong phòng thí nghiệm. Nếu như một số mẫu giả định không đạt (mẫu NG) cần được thêm vào phần dữ liệu tham chiếu thì đó chỉ là vấn đề của một lần nhấn phím.

- Treo**  
 Chức năng treo được hoạt động trong trường hợp các lỗ không được kiểm tra.

- Loại mẫu**  
 50 loại mẫu với tất cả cài đặt và dữ liệu tham chiếu có thể được lưu trữ trong bộ nhớ của thiết bị và chuyển đổi thủ công hoặc thông qua quá trình tự động PLC.

- Hiển thị**  
 Kết quả kiểm tra được thể hiện dưới dạng biểu đồ thanh với vùng dung sai, x(t) và y(t) hoặc không gian 3 chiều C-scan, có thể tùy chọn. Hiển thị C-scan (Biểu đồ tầng) đưa ra một hình chiếu phẳng của bề mặt hình trụ để cho phép hiển thị vị trí và chiều dài khuyết tật.

- Dải tần số**  
 Tần số truyền thông có thể được lựa chọn trong phạm vi 3 kHz và 10 MHz gồm trong 21 bước. Tần số bộ lọc của 30 bộ lọc băng thông nằm trong dải từ 6 Hz đến 5 kHz.

- Lưu trữ dữ liệu**  
 Các kết quả kiểm tra, các loại mẫu và các cài đặt thiết bị có thể được lưu trữ bằng bộ nhớ chớp và bộ nhớ ngoài trên cổng USB. Ngoài ra, kết quả kiểm tra cũng có thể được lưu trữ qua cổng Ethernet. Một nhật ký đệm cũng sẽ ghi lại tất cả các hoạt động và cho phép gỡ lỗi nhanh đối với các mục đích dịch vụ kỹ thuật.

- Kích hoạt chương trình kiểm tra**  
 Khởi động chương trình kiểm tra trên màn hình cảm ứng thông qua PLC hoặc một nút khởi động tùy chọn.

- Tự động không PLC**  
 Điều khiển trực tiếp thiết bị phân loại, hệ thống đánh dấu hoặc đèn chỉ thị có thể thực hiện được bằng việc tích hợp nguồn cấp 24 VDC (2.5A), mang đến một giải pháp tự động hóa với chi phí thấp mà không cần thêm PLC.

- Điều khiển từ xa**  
 Dòng Eddyliner có thể hoạt động từ xa trong mạng máy tính thông qua phần mềm VNC.

- Bảo vệ truy cập**  
 Thiết bị có thể thiết lập chế độ phân quyền đa cấp bằng sử dụng mã pin.

- Tính năng trợ giúp**  
 Người dùng luôn có thể truy cập vào phần tính năng trợ giúp trực tiếp trên màn hình mà không cần phải dùng tới bản hướng dẫn sử dụng.

- Ngôn ngữ**  
 Bao gồm: Tiếng Đức, Tiếng Anh, Tây Ban Nha, Pháp, Séc, Trung Quốc, Hungary, Ý, Nhật, Hàn Quốc và tiếng Nga. Các ngôn ngữ khác có thể tùy chọn.

- Màn hình điều khiển**  
 Màn hình chạm TFT 10.2", hiển thị màu, độ phân giải 1,024 x 768 pixel, có thể vận hành khi dùng gang tay.



Mặt sau máy eddyliner C

### Vỏ bọc

- Được làm kín hoàn toàn cho nên có thể được sử dụng trong môi trường có nhiều bụi
- Vỏ máy tính có thể để nghiêng trên bàn bằng chân gập
- Có tùy chọn lắp đặt giá đỡ 19"

### Kết nối

- Cổng IO**  
 Giao tiếp kiểu phân tử cách ly quang cho kết nối PLC với 32 đầu vào và 32 đầu ra.
- Mạng**  
 Giao tiếp mạng Gigabit Ethernet
- Máy in**  
 Có thể kết nối được với máy in qua cổng USB hoặc Ethernet để in kết quả kiểm tra.
- XVGA**  
 Cổng giao tiếp XVGA cho phép kết nối với màn hình hoặc máy chiếu, đây là một tính năng cần thiết khi thực hiện các khóa đào tạo.

### Thông số kỹ thuật

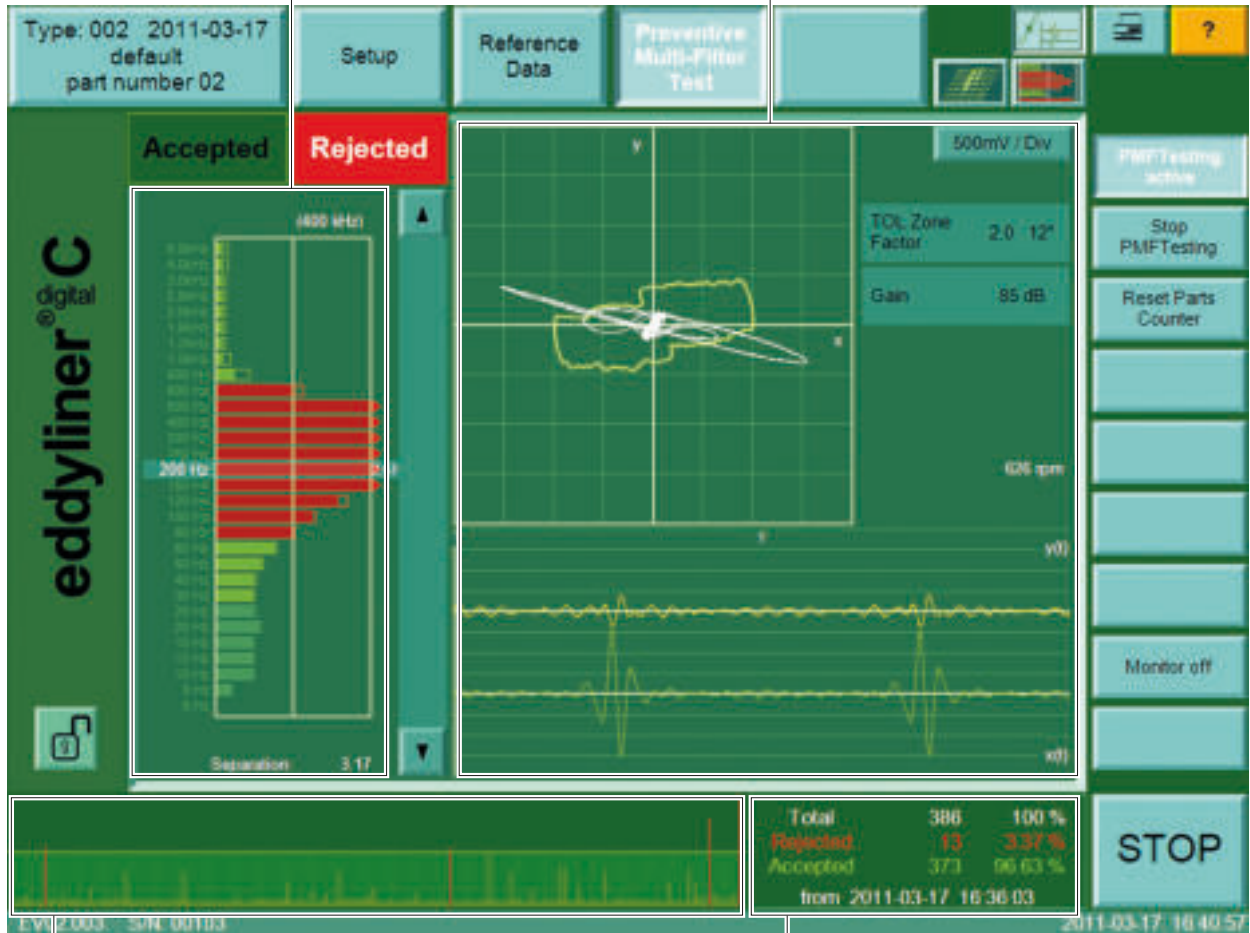
Nguồn cấp: 100–240 V, 50/60 Hz  
 Cấp độ bảo vệ: IP 41  
 Nhiệt độ môi trường: 0– 45 °C  
 Độ ẩm môi trường: Tối đa 85 %, không ngưng tụ  
 Kích thước (Rộng x Cao x Sâu): 304 x 229 x 200 mm  
 Trọng lượng: 6 kg



Độ chính xác, độ nhạy và độ ổn định nhiệt độ cao, đầu dò có nhiều thiết kế khác nhau để phát hiện các vết nứt bề mặt hoặc vết cháy mài. Phía sau bên trái là đầu quay Eddyscan H để kiểm tra các mẫu trên dây truyền. Phía sau bên phải là đầu dò eddyscan F để kiểm tra lỗ và bề mặt

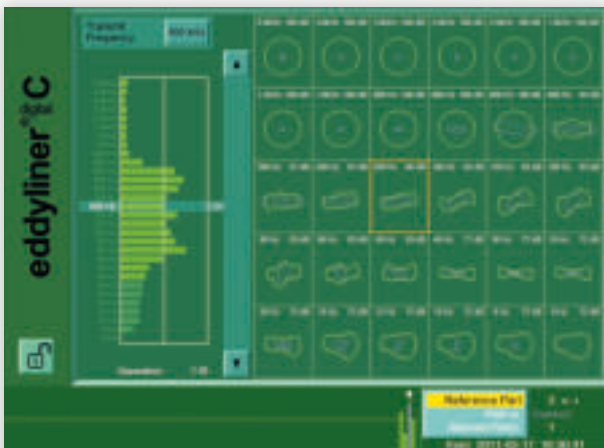
Hiện thị kết quả kiểm tra mới nhất trên toàn bộ 30 bộ lọc băng thông.

Hiện tín hiệu kiểu đường cong cổ điển của bộ lọc băng thông đơn với vùng dung sai liên quan.

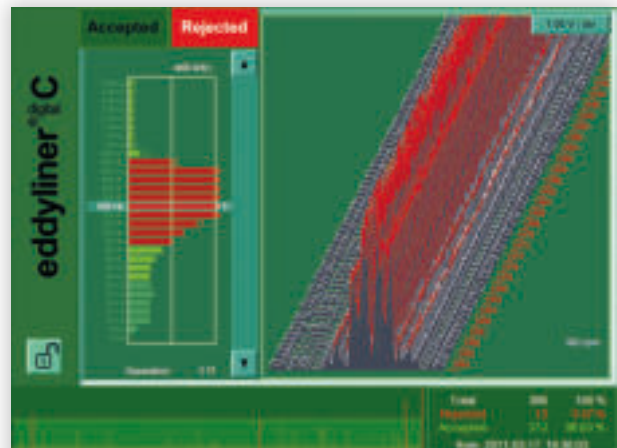


Lịch sử mẫu kiểm tra mẫu

Bộ đếm mẫu



Hiện thị tất cả 30 vùng dung sai trong phần dữ liệu ghi đo.



Hiện thị C-scan kết quả kiểm tra



**Thiết bị**



**Cuộn dây và đầu dò**



**Tự động hóa**

Trong hơn 30 năm, tập đoàn ibg đã dẫn đầu thị trường sản xuất các thiết bị kiểm tra dòng điện xoáy và thiết lập các tiêu chuẩn công nghệ. Cho dù để xác minh cấu trúc đa tần số, tạo vùng dung sai tự động hay phát hiện vết nứt và vết cháy khi mài đa bộ lọc – những cải tiến và phát minh lập đi lập lại của các nhà phát triển ibg sẽ định hình thị trường và cung cấp giải pháp thử nghiệm tiên tiến.

Trụ sở chính đặt tại Ebermannstadt, Upper Franconia và cùng với các công ty con ở Hoa Kỳ, Thụy Sĩ và Cộng hòa Séc cũng như mạng lưới đối tác ủy quyền trên toàn thế giới, chúng tôi phục vụ khách hàng của mình trong ngành công nghiệp và kỹ thuật ô tô



**Headquarters**

ibg Prüfcomputer GmbH  
 Pretzfelder Straße 27  
 91320 Ebermannstadt  
 Germany  
 Tel. +49 9194 7384 -0  
 Fax +49 9194 7384 -10  
 info@ibgndt.de

**Switzerland**

ibg SWISS AG  
 Galgenried 6  
 6370 Stans  
 Switzerland  
 Tel. +41 41 612 26 50  
 Fax +41 41 612 26 51  
 info@ibgndt.ch

**USA**

ibg NDT Systems Corp.  
 20793 Farmington Rd.  
 Farmington Hills,  
 MI 48336  
 Tel. +1 248 478-9490  
 Fax +1 248 478-9491  
 sales@ibgndt.com

**Czech Republic**

SORTING Solutions s.r.o.  
 Bílinská 915  
 418 01 Bílina  
 Czech Republic  
 Tel. +420 417 823 703  
 Fax +420 417 821 021  
 info@sorting-solutions.com