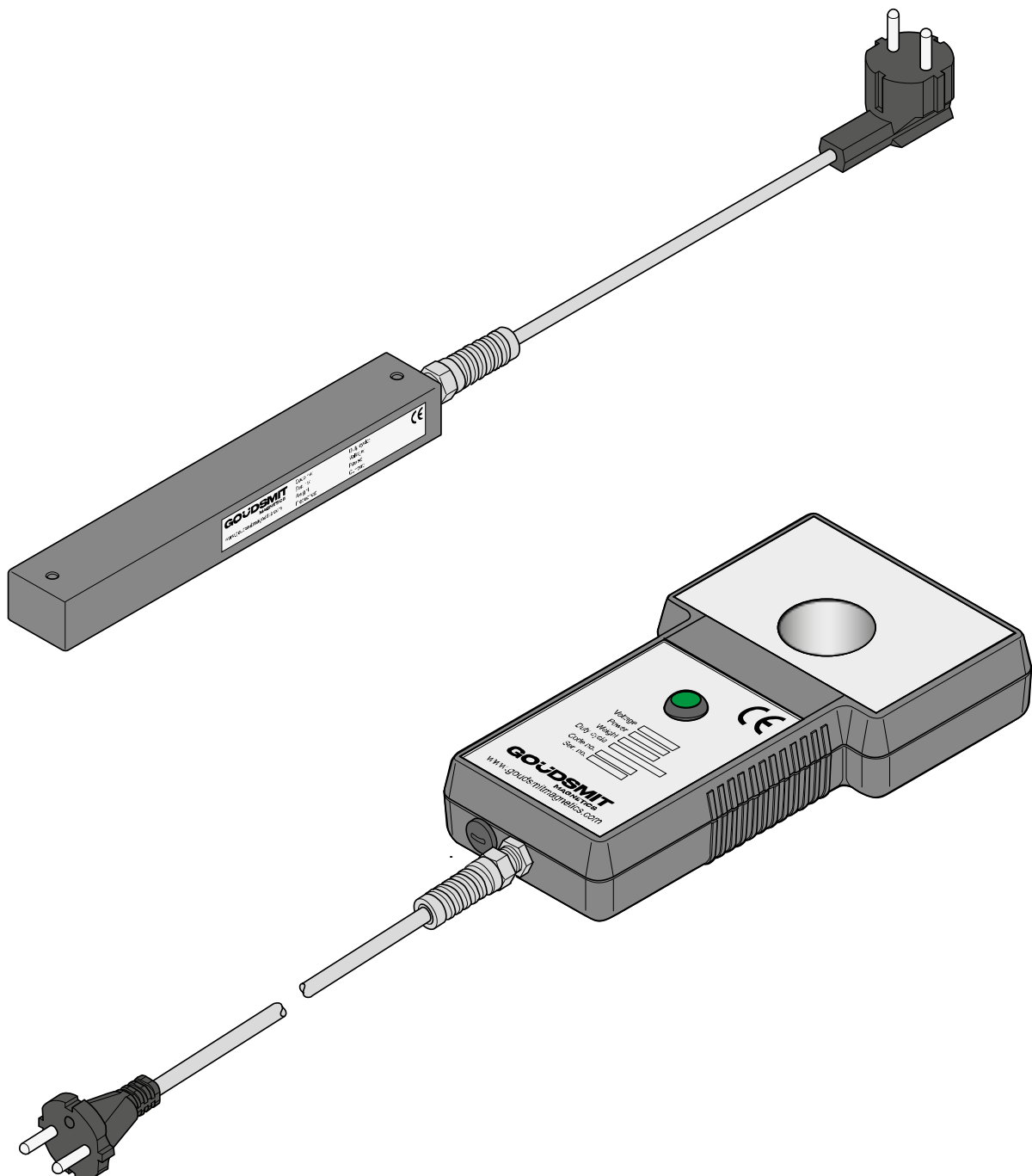


Instrukcja obsługi

Demagnetyzery ręczne

Przeznaczone do demagnetyzacji materiałów magnetycznie miękkich (np. żelaza)



© Copyright. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Spis treści

1 Wstęp	4
2 Informacje o magnetyzmie	5
2.1 Namagnesowanie materiału ferromagnetycznego	5
2.2 Konsekwencje niepożądanego namagnesowania	5
2.3 Pomiar stopnia namagnesowania materiałów	5
3 Informacje dotyczące bezpieczeństwa	6
3.1 Zagrożenia bezpieczeństwa	6
3.2 Inne uwagi/ostrzeżenia	6
4 Normy i dyrektywy	7
4.1 Oznakowanie CE	7
4.2 Dyrektywy	7
4.3 Wartości dopuszczalne dla narażenia zawodowego i publicznego na stałe pola magnetyczne i elektromagnetyczne	7
4.3.1 Warunki gwarancji	7
5 Informacje ogólne	8
5.1 Ferromagnetyzm	8
5.2 Warunki gwarancji	8
5.3 Inne uwagi/ostrzeżenia	8
6 Specyfikacje	9
6.1 Opis funkcji	9
6.2 Zastosowanie	9
6.3 Temperatury	9
7 Uruchomienie	10
7.1 Pręt demagnetyzujący	10
7.2 Demagnetyzer z okrągłym podajnikiem	10
8 Konserwacja i awarie	11
9 Przechowywanie i utylizacja	12
9.1 Przechowywanie	12
9.2 Utylizacja	12

1 Wstęp

Niniejsza instrukcja zawiera informacje dotyczące prawidłowego użytkowania i konserwacji urządzenia. Instrukcja zawiera wskazówki, których należy przestrzegać, aby zapobiec obrażeniom i poważnym uszkodzeniom oraz zapewnić bezpieczną i bezproblemową pracę urządzenia. Przed użyciem urządzenia należy dokładnie zapoznać się z niniejszą instrukcją i upewnić się, że wszystko jest zrozumiałe.

Jeśli potrzeba więcej informacji lub pojawią się pytania, należy skontaktować się z Goudsmit Magnetic Systems B.V.. Dane kontaktowe znajdują się na stronie tytułowej niniejszej instrukcji. Dodatkowe kopie instrukcji można zamówić, podając opis urządzenia i/lub numer artykułu, a także numer zamówienia.

W niniejszej instrukcji urządzenie do demagnetyzacji HDHH będzie dalej określane jako „urządzenie”.



UWAGA

Przed instalacją i uruchomieniem należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję!

Opisy i rysunki w niniejszej instrukcji, podane w celach objaśniających, mogą różnić się od opisów i rysunków w Państwa wersji.



UWAGA

Niniejszą instrukcję i deklarację producenta należy traktować jako część urządzenia.

W przypadku sprzedaży, oba dokumenty muszą pozostać przy urządzeniu.

Instrukcja musi być dostępna dla całego personelu obsługującego, serwisantów i innych osób, które pracują z urządzeniem przez cały okres użytkowania urządzenia.

2 Informacje o magnetyzmie

2.1 Namagnesowanie materiału ferromagnetycznego

Materiały ferromagnetyczne (czyli o wysokiej przewodności magnetycznej), takie jak stal i stopy stali, mogą łatwo ulegać namagnesowaniu. W zależności od rodzaju materiału lub stopu materiał pozostaje magnetyczny; określa się to mianem magnetyzmu szczątkowego. Nawet nierdzewne stale niemagnetyczne (AISI 304, AISI 316) mogą stać się przewodzące magnetycznie w wyniku odkształcenia lub spawania.

Magnetyzm, który materiał „przejmuje”, zwykle pochodzi z innego źródła pola magnetycznego, takiego jak magnesy do podnoszenia, stoły zaciskowe, głośniki czy magnetyczne systemy transportowe. Jednak źródłem magnetyzmu mogą być także pola magnetyczne wytwarzane wokół transformatorów, kabli spawalniczych oraz samych procesów spawania. Dodatkowo procesy takie jak wiercenie, szlifowanie, piłowanie czy szlifowanie wykończeniowe materiału mogą powodować powstawanie magnetyzmu szczątkowego.

2.2 Konsekwencje niepożądanego namagnesowania

Konsekwencje niepożądanego namagnesowania mogą obejmować zarówno drobne uciążliwości, jak i bardzo kosztowne problemy. Nakrętka, która ciągle przywiera do śrubokręta, potrafi zarytować. Jednak dwa elementy sklejające się ze sobą w formie zatrzymują produkcję i generują koszty. Inne przykłady konsekwencji to chropowata powierzchnia po cynkowaniu, spoiny przywierające tylko z jednej strony, zwiększone zużycie łożysk oraz przywierające wióry.

Powyższych skutków można uniknąć dzięki rozmagnesowaniu. Firma GOUDSMIT Magnetism opracowała w tym celu różnego rodzaju systemy do rozmagnesowania.

2.3 Pomiar stopnia namagnesowania materiałów

Poziom namagnesowania zgromadzonego w materiale nie zawsze da się łatwo zmierzyć.

Dzieje się tak, ponieważ magnetyzm jest często rozproszony w całym materiale. Zwykle najłatwiej można go zmierzyć na końcach materiału oraz w okolicach otworów. Za pomocą (Goudsmit Magnetism) miernika Gaussa z czujnikiem Halla można łatwo zlokalizować i zmierzyć pole magnetyczne.

Najłatwiej wykryć namagnesowanie za pomocą metalowego spinacza biurowego. Przesuwając go na cienkiej nitce w pobliżu powierzchni materiału, można łatwo wykryć miejsca o podwyższonym namagnesowaniu. Jeżeli materiał przyciąga spinacz na tyle, że ten do niego przylega, to wartość magnetyczna wynosi minimum 20 Gauss. Przy wartościach niższych niż 20 gausów spinacz się odcepi, natomiast przy wartościach powyżej 40 gausów będzie trzymał się mocno. Opilki żelaza zaczynają być przyciągane już przy polu o natężeniu około 10 Gauss. To wartość bardzo niska, gdyż pole magnetyczne Ziemi ma około 0,25–0,65 Gauss, zależnie od szerokości geograficznej. Po rozmagnesowaniu materiałów magnetyzm szczątkowy będzie zbliżony do tej wartości, więc nie należy oczekiwać, że spadnie do zera!

Nawet metale niemagnetyczne lub słabo magnetyczne (np. stal nierdzewna) mogą ulec namagnesowaniu na skutek procesów takich jak spawanie, gięcie czy obróbka skrawaniem. Ponadto po demagnetyzacji materiały i narzędzia mogą ponownie się namagnesować, gdy znajdą się w obszarze działania pola magnetycznego. Wynika to z faktu, że demagnetyzacja nie zmienia struktury materiału, przez co nadal jest on bardziej podatny na ponowne namagnesowanie niż materiał wyjściowy.

3 Informacje dotyczące bezpieczeństwa



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Ryzyko porażenia prądem!

W trakcie działania pręt do demagnetyzacji pracuje pod napięciem 230 V.

- **NIE WOLNO** używać urządzenia w przypadku uszkodzenia przewodu zasilającego.

Urządzenie posiada zabezpieczenie termiczne chroniące przed przegrzaniem. Gdy temperatura wewnętrznej cewki wzrośnie powyżej 90 °C, następuje odłączenie zasilania. Urządzenia można ponownie użyć, gdy temperatura wewnętrznej cewki spadnie poniżej 80 °C. Wówczas temperatura powierzchni wynosi około 40 °C.



UWAGA

Po zakończeniu pracy **NIE WOLNO** umieszczać na urządzeniu żadnych przedmiotów, zwłaszcza łatwopalnych. Spowoduje to wzrost temperatury powierzchni, co może prowadzić do powstawania przypaleń, a nawet stwarzać ryzyko pożaru.

3.1 Zagrożenia bezpieczeństwa

W tym rozdziale opisano zagrożenia bezpieczeństwa związane z użytkowaniem urządzenia. W razie potrzeby na urządzeniu umieszczono piktogramy ostrzegawcze. Piktogramy te są wyjaśnione w dalszej części tego dokumentu.



UWAGA

Należy stosować następujące środki:

- Należy uważnie przeczytać piktogramy ostrzegawcze na urządzeniu.
- Należy sprawdzić czy piktogramy na urządzeniu są obecne i czytelne w regularnych odstępach czasu.
- Piktogramy należy utrzymywać w czystości.
- Piktogramy, które stały się nieczytelne lub które zostały usunięte, należy zastąpić nowymi piktogramami w tych samych miejscach.

3.2 Inne uwagi/ostrzeżenia

Przed uruchomieniem urządzenia należy usunąć wszystkie usterki. Jeśli urządzenie jest używane z widoczną usterką, po zakończeniu oceny ryzyka należy ostrzec personel obsługi i konserwacji o usterce i potencjalnym ryzyku związanym z tą usterką.

4 Normy i dyrektywy

4.1 Oznakowanie CE

Pod względem konstrukcji i działania, to urządzenie spełnia europejskie oraz krajowe wymagania.



Oznakowanie CE stanowi potwierdzenie zgodności urządzenia ze wszystkimi obowiązującymi przepisami UE związanymi ze stosowaniem tego oznakowania.

4.2 Dyrektywy

Standardowa wersja tego urządzenia jest zgodna z wymaganiami następujących dyrektyw europejskich:

- Dyrektywa maszynowa 2006/42/WE
- Dyrektywa EMC 2014/30/WE

4.3 Wartości dopuszczalne dla narażenia zawodowego i publicznego na stałe pola magnetyczne i elektromagnetyczne

Wartości graniczne i pola magnetyczne są zdefiniowane zgodnie z Dyrektywą EMC 2013/35/UE o następującej treści:

Dyrektywa 2013/35/UE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 26 czerwca 2013 w sprawie minimalnych wymagań w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa dotyczących narażenia pracowników na ryzyko spowodowane czynnikami fizycznymi (polami elektromagnetycznymi).

Należy przestrzegać następujących środków w odniesieniu do narażenia na pola magnetyczne zgodnie z EN12198-1 (kategoria maszyny = 0, bez ograniczeń) urządzenia:



Zagrażające życiu zagrożenie dla osób z wszczepionymi środkami medycznymi

Osoby z aktywnym wszczepionym urządzeniem medycznym (np. rozrusznikiem serca, defibrylatorem, pompą insulinową) nigdy nie mogą przebywać w promieniu "R" 0,5 metr(ów) od urządzenia.



Uszkodzenie produktów wrażliwych na działanie magnesów

Produkty zawierające części ferromagnetyczne, takie jak karty debetowe, karty kredytowe lub chipowe, klucze i zegarki, mogą zostać trwale uszkodzone, jeśli znajdują się w promieniu „R” 0,2 metr(ów) od urządzenia.



Pracownicy w ciąży i ogół społeczeństwa nie mogą znajdować się w promieniu „R” 0,5 metr(ów) od urządzenia.

Wartości graniczne narażenia zawodowego (ogólnego i kończyn) nie są przekroczone.

4.3.1 Warunki gwarancji

Urządzenie może być używane wyłącznie do rozmagnesowywania materiałów miękkich magnetycznie.

Każde inne użycie jest niezgodne z przepisami. Ewentualne uszkodzenia powstałe w wyniku takiego działania nie podlegają gwarancji producenta.

5 Informacje ogólne

5.1 Ferromagnetyzm

Zasada działania urządzenia oparta jest na ferromagnetyzmie. Ferromagnetyzm jest właściwością niektórych materiałów, takich jak żelazo, kobalt i nikiel. Materiały te można namagnesować pod wpływem zewnętrznego pola magnetycznego. Materiały, które pozostają namagnesowane po usunięciu zewnętrznego pola magnetycznego, nazywane są magnesami trwałymi lub materiałami magnetycznie twardymi.

Jednak większość materiałów magnetycznych traci swoje właściwości magnetyczne po usunięciu zewnętrznego pola magnetycznego. Są to materiały magnetycznie miękkie. Większość stopów żelaza, kobaltu i niklu są magnetyczne.

Jednak niektóre stopy stali nierdzewnej, takie jak AISI304 lub AISI316, są tylko nieznacznie magnetyczne.

5.2 Warunki gwarancji

Gwarancja na urządzenie traci ważność, jeśli:

- Serwisowanie i konserwacja nie są wykonywane zgodnie z instrukcją obsługi lub są wykonywane przez personel, który nie został specjalnie przeszkolony do tego celu. Goudsmit Magnetic Systems B.V. zaleca, aby serwis i konserwacja były wykonywane przez techników serwisowych z Goudsmit Magnetic Systems B.V..
- Modyfikacje urządzenia dokonywane są bez naszej uprzedniej pisemnej zgody.
- Części urządzenia są wymieniane na inne niż oryginalne lub nieidentyczne części.
- Części urządzenia ulegają uszkodzeniu, ponieważ urządzenie zostało wprowadzone do produkcji z awarią i/ lub trwałą awarią.
- Urządzenie jest używane w sposób niewłaściwy, nieprawidłowy, niedbały lub w sposób niezgodny z jego charakterem i/lub przeznaczeniem.



UWAGA

Wszystkie części podlegające zużyciu są wyłączone z gwarancji.

5.3 Inne uwagi/ostrzeżenia

- Nie należy używać urządzenia, jeśli jest uszkodzone.
- Należy używać urządzenia tylko do celów, dla których zostało zaprojektowane.
- Należy upewnić się, że urządzenie jest konserwowane prawidłowo i zgodnie z zaleceniami zawartymi w niniejszej instrukcji.
- Przed przystąpieniem do pracy z urządzeniem należy usunąć wszelkie usterki.

6 Specyfikacje

6.1 Opis funkcji

Neutralizacja magnetyczna odbywa się poprzez zastosowanie silnego pola rozmagnesowującego, wytwarzanego przez cewkę elektromagnetyczną znajdującą się w pręcie lub urządzeniu. Małe elementy, takie jak wiertła, można łatwo rozmagnesować za pomocą przenośnego demagnetyzera.

6.2 Zastosowanie

Pręt **demagnetyzujący** jest przeznaczony do rozmagnesowania narzędzi i części maszyn w trudno dostępnych miejscach.

Pręty te znajdują szerokie zastosowanie w warsztatach, narzędziowniach, przy budowie maszyn i w serwisach zegarmistrzowskich.

Urządzenie **demagnezujące z okrągłym podajnikiem** jest odpowiednie do rozmagnesowywania narzędzi i niewielkich elementów.

6.3 Temperatury

Urządzenie może być używane w zakresie temperatury otoczenia od -10 °C do +40 °C.

7 Uruchomienie



UWAGA

Przed rozpoczęciem pracy należy upewnić się, że urządzenie nie jest uszkodzone ani nie wykazuje usterek.

7.1 Pręt demagnetyzujący

- Należy sprawdzić, czy urządzenie jest czyste.
- Przewód zasilający należy podłączyć do gniazda elektrycznego.
- Magnetyczną stronę pręta demagnetyzującego należy trzymać możliwie jak najbliżej obiektu przeznaczonego do rozmagnesowania i przesuwając ją wzdłuż niego ze stałą prędkością.

Urządzenia nie należy eksploatować zbyt długo w jednym cyklu pracy. Dopuszczalny cykl pracy wynosi 15%, a maksymalny czas nieprzerwanej pracy to 10 minut. Urządzenie wolno eksploatować tylko przez 15% cyklu, natomiast 85% czasu powinno być przeznaczone na jego schłodzenie.

- Po zakończeniu pracy należy wyjąć wtyczkę z gniazda.
- Urządzenie należy czyścić czystą, suchą ściereczką.

7.2 Demagnetyzer z okrągłym podajnikiem

- Należy sprawdzić, czy urządzenie jest czyste.
- Przewód zasilający należy podłączyć do gniazda elektrycznego.
- Należy przytrzymać przycisk na urządzeniu i prowadzić materiał przeznaczony do rozmagnesowania możliwie jak najbliżej krawędzi przelotu lub przesuwając go przez okrągły przelot ze stałą prędkością.
- Po użyciu przycisku nie wolno zwalniać, dopóki urządzenie nie zostanie odsunięte na co najmniej 50 cm od obiektu poddawanego demagnetyzacji. Urządzenie jest teraz wyłączone.
- Po zakończeniu pracy należy wyjąć wtyczkę z gniazda.
- Urządzenie należy czyścić czystą, suchą ściereczką.

8 Konserwacja i awarie

- Przed użyciem należy wyczyścić urządzenie czystą, miękką ściereczką. Systemy demagnetyzacji przyciągają liczne cząstki żelaza, a także inne zanieczyszczenia.

Jeśli urządzenie nie działa (lub przestanie działać), należy sprawdzić, czy:

- przewód (zasilający) nie jest przzerwany. Przewód **NIE**podlega wymianie.
- do gniazdka jest doprowadzone zasilanie. Należy rozwiązać problem.
- **Pręt demagnetyzujący**: zabezpieczenie termiczne zostaje uruchomione. Należy pozostawić urządzenie do ostygnięcia na pół godziny.
- **Demagnetyzer z okrągłym podajnikiem**: naciśnięcie przycisku nie powoduje uruchomienia urządzenia. Jeśli urządzenie jest nadal objęte gwarancją, należy wysłać je do Goudsmit Magnetic Systems B.V. w celu naprawy.

9 Przechowywanie i utylizacja

9.1 Przechowywanie

- Po użyciu pręt demagnetyzujący należy przechowywać w czystym miejscu.
- Urządzenie do demagnetyzacji z okrągłym przelotem należy przechowywać w odpowiednim opakowaniu zabezpieczającym.

9.2 Utylizacja

Nieużyteczny sprzęt elektryczny i elektroniczny należy zbierać oddzielnie i usuwać w sposób zgodny z zasadami ochrony środowiska, zgodnie z europejską dyrektywą dotyczącą zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE).

Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny powinien być przekazywany do krajowych systemów zbiórki i zwrotu.

