

KWALIFIKACJA PROCESONA

**PROTOKÓŁ WALIDACJI
 PO KALIBRACJI**

Dokument zgodny z procedurą producenta: "Operational Qualification OQ Inspection schedule for laboratory centrifuge", Manufacturer HETTICH, Art.-No.: 4905 / 4910

Dane urządzenia

Typ: Rotor:
 REF: Uchwyt:
 SN : Rama:

Użyte przyrządy pomiarowe

	Temperatura	Prędkość obrotowa	Czas
Nazwa	Rejestrator temp. MPI-L	Tachometr impulsowy DT-2259	Sekundomierz Hanhart Delta E-100
SN	MPIL-124-05020009	AA.45879	000398
Kalibracja wymagana	TAK/NIE	TAK/NIE	TAK/NIE
NR. Świadectwa wzorcowania	1136.1-M52-4180-353/10	1400.1-7W3-10	1400.2-7W3-10

Kopie wymaganych świadectw kalibracji dołączone do dokumentu TAK/NIE

1. Parametry bieżące zdefiniowane przez użytkownika

Program Przyspieszanie Hamowanie Temperatura Promień RCF Czas pracy
 °Cmmmin⁻¹min

2. Kalibracja temperatury

Zgodnie z Instrukcją serwisową rozdział 1.14

Punkt:

Temperatura Sensora	Aktualna temperatura	Offset = A - S	Wartość wskazywana przez miernik
T1 = _ _ , _ _ °C	_ _ , _ _ °C	_ _ , _ _ °C	_ _ , _ _ °C
T2 = _ _ , _ _ °C	_ _ , _ _ °C	_ _ , _ _ °C	_ _ , _ _ °C
T3 = _ _ , _ _ °C	_ _ , _ _ °C	_ _ , _ _ °C	_ _ , _ _ °C
T4 = _ _ , _ _ °C	_ _ , _ _ °C	_ _ , _ _ °C	_ _ , _ _ °C

3. Pomiar temperatury - kontrola pracy programów wrażli

Temperatury zadane, stosowane przez użytkownika:

Punkt:

Temperatura początkowa °C, Temperatura otoczenia °C

- po pierwszym etapie (30min):

Zadana (T_{zd}) : °C Zmierzona średnia(T_z): °C ΔT^* °C

- po drugim etapie (30min):

Zadana (T_{zd}) : °C Zmierzona średnia (T_z): °C ΔT^* °C

Punkt:

Temperatura początkowa °C, Temperatura otoczenia °C

- po pierwszym etapie (30min):

Zadana (T_{zd}) : °C Zmierzona średnia(T_z): °C ΔT^* °C

- po drugim etapie (30min):

Zadana (T_{zd}) : °C Zmierzona średnia(T_z): °C ΔT^* °C

Punkt:

Temperatura początkowa °C, Temperatura otoczenia °C

- po pierwszym etapie (30min):

Zadana (T_{zd}) : °C Zmierzona średnia(T_z): °C ΔT^* °C

- po drugim etapie (30min):

Zadana (T_{zd}) : °C Zmierzona średnia (T_z): °C ΔT^* °C

Punkt:

Temperatura początkowa °C, Temperatura otoczenia °C

- po pierwszym etapie (30min):

Zadana (T_{zd}) : °C Zmierzona średnia(T_z): °C ΔT^* °C

- po drugim etapie (30min):

Zadana (T_{zd}) : °C Zmierzona średnia (T_z): °C ΔT^* °C

* $\Delta T = T_{zd} - T_z$, wartość dopuszczalna $\Delta T \pm 2^\circ C$

3. Rejestracja prędkości obrotowej - kontrola pracy programów analizy

Prędkość zadana, stosowana przez użytkownika:

Punkt:

Zadana prędkość (n_n): min^{-1} Zmierzona (n_z): min^{-1} Δn^* min^{-1}

Punkt:

Zadana prędkość (n_n): min^{-1} Zmierzona (n_z): min^{-1} Δn^* min^{-1}

Punkt:

Zadana prędkość (n_n): min^{-1} Zmierzona (n_z): min^{-1} Δn^* min^{-1}

Punkt:

Zadana prędkość (n_n): min^{-1} Zmierzona (n_z): min^{-1} Δn^* min^{-1}

Punkt:

Zadana prędkość (n_n): min^{-1} Zmierzona (n_z): min^{-1} Δn^* min^{-1}

Punkt:

Zadana prędkość (n_n): min^{-1} Zmierzona (n_z): min^{-1} Δn^* min^{-1}

Punkt:

Zadana prędkość (n_n): min^{-1} Zmierzona (n_z): min^{-1} Δn^* min^{-1}

Punkt:

Zadana prędkość (n_n): min^{-1} Zmierzona (n_z): min^{-1} Δn^* min^{-1}

Punkt:

Zadana prędkość (n_n): min^{-1} Zmierzona (n_z): min^{-1} Δn^* min^{-1}

Punkt:

Zadana prędkość (n_n): min^{-1} Zmierzona (n_z): min^{-1} Δn^* min^{-1}

Punkt: 50 % MAX

Zadana prędkość (n_n): min^{-1} Zmierzona (n_z): min^{-1} Δn^* min^{-1}

Punkt: MAX

Zadana prędkość (n_n): min^{-1} Zmierzona (n_z): min^{-1} Δn^* min^{-1}

* $\Delta n = n_n - n_z$, wartość dopuszczalna $\Delta n \pm <1\%$ lub $50 min^{-1}$

4. Kontrola czasu wirowania - kontrola programów pracy wirówki

Czas zadany, stosowany przez użytkownika:

Punkt:

Wartość zadana (t_n) min sek. Wartość zmierzona (t_w) min sek. Δt^* min sek.

Punkt:

Wartość zadana (t_n) min sek. Wartość zmierzona (t_w) min sek. Δt^* min sek.

Punkt:

Wartość zadana (t_n) min sek. Wartość zmierzona (t_w) min sek. Δt^* min sek.

Punkt:

Wartość zadana (t_n) min sek. Wartość zmierzona (t_w) min sek. Δt^* min sek.

Punkt:

Wartość zadana (t_n) min sek. Wartość zmierzona (t_w) min sek. Δt^* min sek.

Punkt:

Wartość zadana (t_n) min sek. Wartość zmierzona (t_w) min sek. Δt^* min sek.

Punkt:

Wartość zadana (t_n) min sek. Wartość zmierzona (t_w) min sek. Δt^* min sek.

Punkt:

Wartość zadana (t_n) min sek. Wartość zmierzona (t_w) min sek. Δt^* min sek.

Punkt:

Wartość zadana (t_n) min sek. Wartość zmierzona (t_w) min sek. Δt^* min sek.

Punkt:

Wartość zadana (t_n) min sek. Wartość zmierzona (t_w) min sek. Δt^* min sek.

* $\Delta t = t_n - t_w$, wartość dopuszczalna $\Delta t \pm < 1\%$

Po dokonaniu powyższych pomiarów i sprawdzeniu parametrów zawartych w Tabeli:
parametrów wirowania, stwierdza się że pomiary są zgodne z zadanymi parametrami
programów wirowania.

Przekroczono akceptowalne limity: tak nie

Urządzenie sprawne dopuszczone do użycia: tak nie

Data następnej walidacji

5. Kontrola rozpedzania i hamowania.
6. Kontrola pracy przy minimalnym i maksymalnym obciążeniu rotora wirówki.

Pieczęć Serwis

Imię Nazwisko

Podpis

Data

Pieczęć Klienta

Imię Nazwisko

Podpis

Data

Opis procesu walidacji

Cel walidacji:

Celem niniejszej procedury jest weryfikacja czy urządzenie spełnia wymagania stawiane urządzeniom do wirowania składników krwi. Ponieważ brak jest wyraźnych zaleceń odnośnie walidacji urządzeń do wirowania składników krwi w przepisach ustalonych przez IHIT („Medyczne zasady pobierania krwi, oddzielania jej składników i wydawania, obowiązujące w jednostkach organizacyjnych publicznej służby krwi” Warszawa 2006), walidacja dokonywana jest zgodnie z wymaganiami producenta urządzenia („Procedural Instructions Operational Qualification OQ”, Inspection schedule for laboratory centrifuge, Manufacturer HETTICH, Art.-No.: 4905 / 4910)

Przedmiot walidacji:

Wirówka do pojemników z krwią.

Przyrządy pomiarowe:

Do pomiarów użyto certyfikowanych przyrządów pomiarowych (kopie certyfikatów w załączniku) zgodnie z tabelą „Użyte przyrządy pomiarowe”

Metoda badania:

Podczas procesu kontrolnego zostały sprawdzone następujące parametry:

Temperatura

Za pomocą miernika temperatury wyposażonego w sondy Pt-100 dokonujemy pomiaru temperatury początkowej medium (glicerol) umieszczonego w adapterach oraz temperatury otoczenia (wartość docelowa to +18°C do +24°C). Wartości zostają zapisane w podpunkcie 3 protokołu walidacji. Pomiarów dokonujemy dla wszystkich nastaw temperatur (dla wirówki z chłodzeniem), jakich używa użytkownik w zdefiniowanych programach wirowania. Po uruchomieniu urządzenia i wybraniu pożądanego programu zamknięta zostaje pokrywa wirówki celem osiągnięcia temperatury pracy. Uruchomiony zostaje 30 minutowy proces wirowania. Po jego zakończeniu otwieramy pokrywę i sprawdzamy temperaturę medium. Zmierzoną wartość zapisujemy w odpowiednim miejscu podpunktu 3. Ponownie uruchamiamy 30 minutowy proces wirowania i powtarzamy pomiar temperatury medium wraz z jej zanotowaniem. Wartość dopuszczalna błędu temp. wynosi $\Delta T \pm 2,0^\circ\text{C}$.

Prędkość obrotowa

Zadana zostaje max prędkość obrotowa dla danego urządzenia i zastosowanego w nim zestawu wirnika. Po osiągnięciu zadanej prędkości obrotowej, za pomocą miernika dokonuje się bezdotykowego pomiaru wartości prędkości poprzez otwór inspekcyjny. Po zanotowaniu wyników w podpunkcie 4 niniejszego dokumentu, pomiary powtarza się dla 50% prędkości max urządzenia. Następnie zadajemy po kolei wszystkie wartości prędkości obrotowej wykorzystywane przez użytkownika w zdefiniowanych programach wirowania. Dokonujemy pomiaru prędkości i zapisujemy wynik w podpunkcie 4. Dopuszczalny błąd prędkości obrotowej wynosi $\Delta n \pm <1\%$ lub 50 min^{-1}

Czas procesu

Na urządzeniu zadane zostają po kolei nastawy czasu wirowania wykorzystywane przez użytkownika w zdefiniowanych programach wirowania. W momencie uruchomienia procesu wirowania dla zadanego czasu, zostaje rozpoczęta rejestracja czasu na stoperze. Po osiągnięciu przez urządzenie zadanego czasu wartość zmierzona za pomocą stopera zostaje zapisana w podpunkcie 5 niniejszego dokumentu. Dopuszczalny błąd $\Delta t \pm <1\%$.

ROZPEŁZNIENIE
HARCOWANIE

Urządzenie	Wirówka	Data	
Producent	Hettich	Adres Klienta (pieczętka)	
Model	Rotixa 50 RS		
SN			

2. Niniejszy podpunkt jest potwierdzeniem, że dostarczona dokumentacja jest kompletna

- Instrukcja użytkownika
- Paszport techniczny (dostarczony przez klienta)
- Kopie certyfikatów DIN EN 61010
- Formularz zdefiniowanych programów
- Instrukcja instalacji wirówki
- Instrukcja demontażu opakowania wirówki

3. Niniejszy podpunkt jest potwierdzeniem, że zawartość przesyłki jest prawidłowa i nieuszkodzona

- Wirówka ROTIXA 50 **RS**
- ___ szt. rotor _____
- ___ szt. uchwyt slotu _____
- ___ szt. plastikowe adaptory _____ → **MAMY ADAPTERY**
- Zestaw podstawowy ROTIXA 50

4. Niniejszy podpunkt jest potwierdzeniem, że następujące czynności zostały prawidłowo wykonane

- Rozpakowanie
 - Instalacja zgodnie z instrukcją obsługi
 - Instalacja podstawek antywibracyjnych
 - Podłączenie elektryczne zgodnie z instrukcją
 - Zamontowanie rotora
 - Smarowanie uchwytów zgodnie z instrukcją
- PROTOKÓŁ INSTALACJI URZĄDZENIA
 I WERYFIKACJA PRZYRZĄDÓW POMIAROWYCH
 (ŚWIADECTWA NZORCÓWANIA)**

5. Ocena całkowitej zdolności do pracy

- Zapewnione dostępu do urządzenia w celu dokonania czyszczenia
- Wolne od wad
- Wadliwe
- _____
- _____
- _____
- _____

**NARUNKI OTOCZENIA: a) TEMPERATURA
 b) NIŁGOTNOŚĆ**

1. Weryfikacja URS

→ wymagania odnośnie wirówki }
 → wymagania odnośnie oprogramowania } w formie tabeli

6. **Dodatkowe dostarczone informacje na temat**

- Smarowanie tubusów
- Czyszczenie wirówki i akcesoriów
- Inne informacje na temat dostępnych akcesoriów

DOKUMENTACJA SZKOLEŃ (PROTOKÓŁ SZKOLENIA I LISTA OBECNOŚCI)

Urządzenie SPEŁNIA / NIESPEŁNIA* wymagania producenta i klienta.

Uwagi.:

.....

.....

.....

Urządzenie DOPUSZCZONO / NIEDOPUSZCZONO do użytku.

Serwis oświadcza, że przegląd techniczny / dostawa wraz z instalacją, zostały wykonane z należytą troską, zgodnie z instrukcją serwisową, przez wykwalifikowany personel.

Pieczęć Serwis

Pieczęć Klienta

Imię Nazwisko

Podpis

Data

Imię Nazwisko

Podpis

Data

* W przypadku jeżeli urządzenie nie spełnia wymogów producenta lub klienta w pozycji uwagi wymienić jakich.

7. Protokół walidacji skanera

8. Protokół walidacji programu Hettinfo

1) Dane urządzenia

2) Opis postępowania

Należy sprawdzić, czy podłączona wirówka jest aktywna i widoczna w oprogramowaniu, czy sczytując poszczególne kody kreskowe (np. nr danymi) przy wirówce są również widoczne w oprogramowaniu Hettinfo

3) Wydruk raportu wirowania.

1

KWALIFIKACJA OPERACYJNA

PROTOKÓŁ WALIDACJI PO KALIBRACJI

Dokument zgodny z procedurą producenta: "Operational Qualification OQ Inspection schedule for laboratory centrifuge", Manufacturer HETTICH, Art.-No.: 4905 / 4910

Dane urządzenia

Typ:	Rotor:
REF:	Uchwyt:
SN :	Rama:

Użyte przyrządy pomiarowe

	Temperatura	Prędkość obrotowa	Czas
Nazwa	Rejestrator temp. MPI-L	Tachometr impulsowy DT-2259	Sekundomierz Hanhart Delta E-100
SN	MPIL-124-05020009	AA.45879	000398
Kalibracja wymagana	TAK/NIE	TAK/NIE	TAK/NIE
NR. Świadectwa wzorcowania	1136.1-M52-4180-353/10	1400.1-7W3-10	1400.2-7W3-10

Kopie wymaganych świadectw kalibracji dołączone do dokumentu TAK/NIE

1. Parametry bieżące zdefiniowane przez użytkownika

Program	Przyspieszanie	Hamowanie	Temperatura	Promień	RCF	Czas pracy
.....	.....	.....	..... °C	.....mm	.....min ⁻¹	.....min

2. Kalibracja temperatury

Zgodnie z Instrukcją serwisową rozdział 1.14

Punkt:

Temperatura Sensora	Aktualna temperatura	Offset = A - S	Wartość wskazywana przez miernik
T1 = ___ °C	___ °C	___ °C	___ °C
T2 = ___ °C	___ °C	___ °C	___ °C
T3 = ___ °C	___ °C	___ °C	___ °C
T4 = ___ °C	___ °C	___ °C	___ °C

3. Pomiar temperatur

~~Temperatury zadane, stosowane przez użytkownika:~~

Punkt:

Temperatura początkowa °C, Temperatura otoczenia °C

- po pierwszym etapie (30min):

Zadana (T_{zd}) : °C Zmierzona średnia(T_z): °C ΔT^* °C

- po drugim etapie (30min):

Zadana (T_{zd}) : °C Zmierzona średnia (T_z): °C ΔT^* °C

Punkt:

Temperatura początkowa °C, Temperatura otoczenia °C

- po pierwszym etapie (30min):

Zadana (T_{zd}) : °C Zmierzona średnia(T_z): °C ΔT^* °C

- po drugim etapie (30min):

Zadana (T_{zd}) : °C Zmierzona średnia(T_z): °C ΔT^* °C

Punkt:

Temperatura początkowa °C, Temperatura otoczenia °C

- po pierwszym etapie (30min):

Zadana (T_{zd}) : °C Zmierzona średnia(T_z): °C ΔT^* °C

- po drugim etapie (30min):

Zadana (T_{zd}) : °C Zmierzona średnia (T_z): °C ΔT^* °C

Punkt:

Temperatura początkowa °C, Temperatura otoczenia °C

- po pierwszym etapie (30min):

Zadana (T_{zd}) : °C Zmierzona średnia (T_z): °C ΔT^* °C

- po drugim etapie (30min):

Zadana (T_{zd}) : °C Zmierzona średnia (T_z): °C ΔT^* °C

* $\Delta T = T_{zd} - T_z$, wartość dopuszczalna $\Delta T \pm 2^\circ C$

4. Rejestracja prędkości obrotowej

Prędkość zadana, stosowana przez użytkownika:

Punkt:

MINIMALNA

Zadana prędkość (n_n): min^{-1} Zmierzona (n_z): min^{-1} Δn^* min^{-1}

Punkt:

50% MAX.

Zadana prędkość (n_n): min^{-1} Zmierzona (n_z): min^{-1} Δn^* min^{-1}

Punkt:

MAX.

Zadana prędkość (n_n): min^{-1} Zmierzona (n_z): min^{-1} Δn^* min^{-1}

Punkt:

Zadana prędkość (n_n): min^{-1} Zmierzona (n_z): min^{-1} Δn^* min^{-1}

Punkt:

Zadana prędkość (n_n): min^{-1} Zmierzona (n_z): min^{-1} Δn^* min^{-1}

Punkt:

Zadana prędkość (n_n): min^{-1} Zmierzona (n_z): min^{-1} Δn^* min^{-1}

Punkt:

Zadana prędkość (n_n): min^{-1} Zmierzona (n_z): min^{-1} Δn^* min^{-1}

Punkt:

Zadana prędkość (n_n): min^{-1} Zmierzona (n_z): min^{-1} Δn^* min^{-1}

Punkt:

Zadana prędkość (n_n): min^{-1} Zmierzona (n_z): min^{-1} Δn^* min^{-1}

Punkt:

Zadana prędkość (n_n): min^{-1} Zmierzona (n_z): min^{-1} Δn^* min^{-1}

Punkt: 50 % MAX

Zadana prędkość (n_n): min^{-1} Zmierzona (n_z): min^{-1} Δn^* min^{-1}

Punkt: MAX

Zadana prędkość (n_n): min^{-1} Zmierzona (n_z): min^{-1} Δn^* min^{-1}

* $\Delta n = n_n - n_z$, wartość dopuszczalna $\Delta n \pm <1\%$ lub $50 min^{-1}$

5. Kontrola czasu wirowania

Czas zadany, stosowany przez użytkownika:

Punkt:

Wartość zadana (t_n) min sek. Wartość zmierzona (t_w) min sek. Δt^* min sek.

Punkt:

Wartość zadana (t_n) min sek. Wartość zmierzona (t_w) min sek. Δt^* min sek.

Punkt:

Wartość zadana (t_n) min sek. Wartość zmierzona (t_w) min sek. Δt^* min sek.

Punkt:

Wartość zadana (t_n) min sek. Wartość zmierzona (t_w) min sek. Δt^* min sek.

Punkt:

Wartość zadana (t_n) min sek. Wartość zmierzona (t_w) min sek. Δt^* min sek.

Punkt:

Wartość zadana (t_n) min sek. Wartość zmierzona (t_w) min sek. Δt^* min sek.

Punkt:

Wartość zadana (t_n) min sek. Wartość zmierzona (t_w) min sek. Δt^* min sek.

Punkt:

Wartość zadana (t_n) min sek. Wartość zmierzona (t_w) min sek. Δt^* min sek.

Punkt:

Wartość zadana (t_n) min sek. Wartość zmierzona (t_w) min sek. Δt^* min sek.

Punkt:

Wartość zadana (t_n) min sek. Wartość zmierzona (t_w) min sek. Δt^* min sek.

* $\Delta t = t_n - t_w$, wartość dopuszczalna $\Delta t \pm < 1\%$

Po dokonaniu powyższych pomiarów i sprawdzeniu parametrów zawartych w Tabeli:
parametrów wirowania, stwierdza się że pomiary są zgodne z zadanymi parametrami
 programów wirowania.

Przekroczono akceptowalne limity: tak nie

Urządzenie sprawne dopuszczone do użycia: tak nie

Data następnej walidacji

Pieczęć Serwis

Pieczęć Klienta

Imię Nazwisko

Podpis

Data

Imię Nazwisko

Podpis

Data

6. KONTROLA ROZPĘDZANIA I HAMOWANIA
 a) krytyczne rozpędzania
 b) krytyczne hamowania

Opis procesu walidacji

KWALIFIKACJI

Cel walidacji:

Celem niniejszej procedury jest weryfikacja czy urządzenie spełnia wymagania stawiane urządzeniom do wirowania składników krwi. Ponieważ brak jest wyraźnych zaleceń odnośnie walidacji urządzeń do wirowania składników krwi w przepisach ustalonych przez IHIT („Medyczne zasady pobierania krwi, oddzielania jej składników i wydawania, obowiązujące w jednostkach organizacyjnych publicznej służby krwi” Warszawa 2006), walidacja dokonywana jest zgodnie z wymaganiami producenta urządzenia („Procedural Instructions Operational Qualification OQ”, Inspection schedule for laboratory centrifuge, Manufacturer HETTICH, Art.-No.: 4905 / 4910)

Przedmiot walidacji: **KWALIFIKACJI**

Wirówka do pojemników z krwią.

Przyrządy pomiarowe:

Do pomiarów użyto certyfikowanych przyrządów pomiarowych (kopie certyfikatów w załączniku) zgodnie z tabelą „Użyte przyrządy pomiarowe”

Metoda badania:

Podczas procesu kontrolnego zostały sprawdzone następujące parametry:

Temperatura

Za pomocą miernika temperatury wyposażonego w sondy Pt-100 dokonujemy pomiaru temperatury początkowej medium (glicerol) umieszczonego w adapterach oraz temperatury otoczenia (wartość docelowa to +18°C do +24°C). Wartości zostają zapisane w podpunkcie 3 protokołu walidacji. Pomiarów dokonujemy dla wszystkich nastaw temperatur (dla wirówki z chłodzeniem), jakich używa użytkownik w zdefiniowanych programach wirowania. Po uruchomieniu urządzenia i wybraniu pożądanego programu zamknięta zostaje pokrywa wirówki celem osiągnięcia temperatury pracy. Uruchomiony zostaje 30 minutowy proces wirowania. Po jego zakończeniu otwieramy pokrywę i sprawdzamy temperaturę medium. Zmierzoną wartość zapisujemy w odpowiednim miejscu podpunktu 3. Ponownie uruchamiamy 30 minutowy proces wirowania i powtarzamy pomiar temperatury medium wraz z jej zanotowaniem. Wartość dopuszczalna błędów temp. wynosi $\Delta T \pm 2,0^\circ C$.

Prędkość obrotowa

Zadana zostaje max prędkość obrotowa dla danego urządzenia i zastosowanego w nim zestawu wirnika. Po osiągnięciu zadanej prędkości obrotowej, za pomocą miernika dokonuje się bezdotykowego pomiaru wartości prędkości poprzez otwór inspekcyjny. Po zanotowaniu wyników w podpunkcie 4 niniejszego dokumentu, pomiary powtarza się dla 50% prędkości max urządzenia. Następnie zadajemy po kolei wszystkie wartości prędkości obrotowej wykorzystywane przez użytkownika w zdefiniowanych programach wirowania. Dokonujemy pomiaru prędkości i zapisujemy wynik w podpunkcie 4. Dopuszczalny błąd prędkości obrotowej wynosi $\Delta n \pm <1\%$ lub 50 min^{-1}

Czas procesu

Na urządzeniu zadane zostają po kolei nastawy czasu wirowania wykorzystywane przez użytkownika w zdefiniowanych programach wirowania. W momencie uruchomienia procesu wirowania dla danego czasu, zostaje rozpoczęta rejestracja czasu na stoperze. Po osiągnięciu przez urządzenie danego czasu wartość zmierzona za pomocą stopera zostaje zapisana w podpunkcie 5 niniejszego dokumentu. Dopuszczalny błąd $\Delta t \pm <1\%$.

ROZPĘDZANIE
HACZONANIE

DOŁĄCZYĆ DO

KWALIFIKACJI INSTALACYJNEJ

HETTICH Wirówka ROTIXA 50
 PROTOKÓŁ - INSTALACJA/PRZEGLĄD TECHNICZNY

Urządzenie	Wirówka	Data	
Producent	Hettich	Adres Klienta (pieczętka)	
Model	Rotixa 50		
SN			

Użyte Przyrządy Pomiarowe

	Wielkości Elektryczne	Prędkość obrotowa
Nazwa	Metrel-AlphaPat MI2142	Tachometr impulsowy DT-2259
SN	8150588	AA.45879
Kalibracja wymagana	TAK/NIE	TAK/NIE
NR. Świadectwa wzorcowania	321/283/11	1400.1-7W3-10

Kopie wymaganych świadectw kalibracji dołączone do dokumentu TAK/NIE

W czasie instalacji / przeglądu urządzenia dokonano:

Nr	Opis	Funkcjonalność/wartość poprawna	Wartość zmierzona	Konserwacja /Regulacja	Poprawne
1. Zewnętrzna wizualna inspekcja Wirówki Rotixa 50					
1.1	Tabliczka znamionowa, napisy	Czytelne, widoczne		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2	Stan techniczny	Musi zapewniać bezpieczne użytkowanie		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3	Uszkodzenia, zanieczyszczenia	Niedopuszczalne		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.4	Bezpieczniki	Zgodnie ze specyfikacją techniczną		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.5	Kabel zasilający	Bez żadnych zniszczeń, uszkodzeń		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.6	Wskaźniki	Bez zniszczeń, prawidłowe funkcje		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.7	Pokrywa	Bez uszkodzeń/pewne zamocowanie		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.8	Podłączenie gniazda zasilającego	Pewne zamocowanie/ bez śladów zniszczeń wpływających na bezpieczeństwo		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.9	Kabel zasilający	Brak uszkodzeń wpływających na bezpieczeństwo użytkownika		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.10	Komora wirowania	Pewne zamocowanie/ bez śladów zniszczeń/ uszkodzeń/ korozji wpływających na bezpieczeństwo pracy		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.11	Wirnik	Brak uszkodzeń wpływających na bezpieczeństwo użytkownika/ mocowanie tubusów czyste (konserwacja elementów ciernych)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.12	Tubusy	Brak uszkodzeń wpływających na bezpieczeństwo użytkownika/ gniazda tubusów czyste (konserwacja elementów ciernych)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.13	Przyciski panelu kontrolnego	Wszystkie przyciski działają zgodnie z przeznaczeniem/ przyciski i ich opis czytelne bez uszkodzeń warstwy izolującej		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.14	Wyświetlacz	Wyświetlacz czytelny, wszystkie pola (pixele) wyświetlane.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

HETTICH Wirówka ROTIXA 50
 PROTOKÓŁ - INSTALACJA/PRZEGLĄD TECHNICZNY

2. Wewnętrzna wizualna inspekcja Wirówki Rotixa 50					
2.1	Czyszczenie	Wnętrze urządzenia wolne od zanieczyszczeń		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2	Stan połączeń elektrycznych	Wewnętrzne połączenia nie noszą żadnych śladów uszkodzeń izolacji i innych nieprawidłowości		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.3	Połączenie wewnętrzne	Uziemienia połączone poprawnie		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.4	Mocowanie elementów	Wszystkie elementy zamocowane poprawnie, brak śladów poluzowania systemów mocowania		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Pokrywa komory wirowania					
3.1	Zamykanie pokrywy - prawidłowe zamknięcie pokrywy - nieprawidłowe zamknięcie pokrywy	Jest możliwość uruchomienia wirowania Brak możliwości uruchomienia wirowania		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.2	Kontrola awaryjnego otwierania pokrywy	Zamknięta pokrywa daje się otworzyć mechanicznie za pomocą specjalnego klucza		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.3	Zawiasy	Wszystkie elementy zamocowane poprawnie, brak śladów poluzowania systemów mocowania		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.4	Siłowniki pokrywy	Wszystkie elementy zamocowane poprawnie, brak śladów poluzowania systemów mocowania/ pokrywa nie opada samoczynnie		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.5	Uszczelka	Wszystkie elementy zamocowane poprawnie, brak śladów poluzowania systemów mocowania/ uszczelka spójna przylega równomiernie do całej powierzchni		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. System chłodzenia (dotyczy wersji z chłodzeniem)					
4.1	Kontrola szczelności	Układy szczelny/ brak wycieków czynnika chłodniczego		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.2	Kontrola kondensora - czyszczenie	Kondensator czysty		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.3	Kontrola wentylatora kondensora	Wentylator obraca się/ brak nieprawidłowości pracy		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Układ wirowania					
5.1	Mocowanie silnika	Mocowanie silnika poprawne/ brak śladów poluzowania		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.2	Łożyska	Łożyska pracują prawidłowo, brak oznak niecentryczności, brak odgłosów zacierania, konserwacja elementów		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.3	Wyłącznik niewyważenia	Test działania/ regulacja zgodnie z instrukcją serwisową		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Kontrola zabezpieczeń					
6.1	Inspekcja wizualna	Zgodnie z podpunktem 1		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.2	Pomiar rezystancji uziemienia	Wartość poprawna >2MΩ	.....Ω	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.3	Pomiar prądu upływności	Wartość poprawna <3,5mA	.....mA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.4	Pomiar rezystancji ochronnej	Wartość poprawna <0,2Ω	.....Ω	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Kontrola prędkości					
7.1	Kontrola prędkości po ponownej instalacji rotora. Zadana prędkość 4500 RPM	Wyświetlana RPM	..... RPM	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

11

HETTICH Wirówka ROTIXA 50
PROTOKÓŁ - INSTALACJA/PRZEGLĄD TECHNICZNY

Urządzenie SPEŁNIA / NIESPEŁNIA* wymagania producenta i klienta.

Uwagi.:

.....
.....
.....

Urządzenie DOPUSZCZONO / NIEDOPUSZCZONO do użytku.

Serwis oświadcza, że przegląd techniczny / dostawa wraz z instalacją, zostały wykonane z należytą troską, zgodnie z instrukcją serwisową, przez wykwalifikowany personel.

Pieczęć Serwis

Pieczęć Klienta

Imię Nazwisko

Podpis

Data

Imię Nazwisko

Podpis

Data

* W przypadku jeżeli urządzenie nie spełnia wymogów producenta lub klienta w pozycji uwagi wymienić jakich.

PROTOKÓŁ WALIDACJI SKANERA

①

HETTICH Wirówka ROTIXA 50 ~~PROTOKÓŁ~~ INSTALACJA/PRZEGLĄD TECHNICZNY

Urządzenie	Wirówka	Data	
Producent	Hettich	Adres Klienta (pieczętka)	
Model	Rotixa 50 RS		
SN			

W czasie Instalacji/przeгляdu urządzenia dokonano:

Opis postępowania

- | | |
|-------------|--|
| I.p. | Działanie |
| 1 | Zeskanuj kod początku. Obserwuj wskazanie wyświetlacza skanera kodów kreskowych wirówki. |

Kod kreskowy



- Tak
 Nie

Wyświetlacz skanera wirówki wygląda następująco:

ADR : A 00

- | | |
|----------|---|
| 2 | Zeskanuj kod operatora. Obserwuj wskazanie wyświetlacza skanera kodów kreskowych wirówki. |
|----------|---|



- Tak
 Nie

Wyświetlacz skanera wirówki wygląda następująco:

ADR : A 00

- | | |
|----------|--|
| 3 | Zeskanuj kod programu. Obserwuj wskazanie wyświetlacza skanera kodów kreskowych wirówki. |
|----------|--|



- Tak
 Nie

Wyświetlacz skanera wirówki wygląda następująco:

ADR : A 00 P : 1

- | | |
|----------|---|
| 4 | Zeskanuj kod. Obserwuj wskazanie wyświetlacza skanera kodów kreskowych wirówki. |
|----------|---|



- Tak
 Nie

Wyświetlacz skanera wirówki wygląda następująco:

ADR : A 01 P : 1

- | | |
|----------|---|
| 5 | Zeskanuj kod. Obserwuj wskazanie wyświetlacza skanera kodów kreskowych wirówki. |
|----------|---|



- Tak
 Nie

Wyświetlacz skanera wirówki wygląda następująco:

ADR : A 02 P : 1

A

- 6 Zeskanuj kod. Obserwuj wskazanie wyświetlacza skanera kodów kreskowych wirówki.



Wyświetlacz skanera wirówki wygląda następująco:

ADR : A 03 P : 1

- Tak
 Nie

- 7 Zeskanuj kod. Obserwuj wskazanie wyświetlacza skanera kodów kreskowych wirówki.



Wyświetlacz skanera wirówki wygląda następująco:

ADR : A 04 P : 1

- Tak
 Nie

- 8 Zeskanuj kod. Obserwuj wskazanie wyświetlacza skanera kodów kreskowych wirówki.



Wyświetlacz skanera wirówki wygląda następująco:

ADR : A 05 P : 1

- Tak
 Nie

- 9 Zeskanuj kod. Obserwuj wskazanie wyświetlacza skanera kodów kreskowych wirówki.



Wyświetlacz skanera wirówki wygląda następująco:

ADR : A 06 P : 1

- Tak
 Nie

- 10 Zeskanuj kod. Obserwuj wskazanie wyświetlacza skanera kodów kreskowych wirówki.



Wyświetlacz skanera wirówki wygląda następująco:

ADR : A 07 P : 1

- Tak
 Nie

- 11 Zeskanuj kod końca. Obserwuj wskazanie wyświetlacza skanera kodów kreskowych wirówki.



Wyświetlacz skanera wirówki wygląda następująco:

READY

- Tak
 Nie

PROTOKÓŁ WALIDACJI SKANERA

③

HETTICH Wirówka ROTIXA 50
PROTOKÓŁ - INSTALACJA/PRZEGLĄD TECHNICZNY

Podsumowanie

Jeżeli wszystkie powyższe punkty zostały opatrzone odpowiedzią „Tak” kwalifikacja operacyjna skanera uzyskuje wynik pozytywny.

Urządzenie SPEŁNIA / NIESPEŁNIA* wymagania producenta i klienta.

Uwagi.:

.....
.....
.....

Urządzenie DOPUSZCZONO / NIEDOPUSZCZONO do użytku.

Serwis oświadcza, że przegląd techniczny / dostawa wraz z instalacją, zostały wykonane z należytą troską, zgodnie z instrukcją serwisową, przez wykwalifikowany personel.

Pieczęć Serwis

Pieczęć Klienta

Imię Nazwisko

Podpis

Data

Imię Nazwisko

Podpis

Data

* W przypadku jeżeli urządzenie nie spełnia wymogów producenta lub klienta w pozycji uwagi wymienić jakich.