

# HDV 632



## Automatyczny aparat do destylacji próżniowej

**Norma:** ASTM D1160

**Producent:** Walter Herzog - firma należy do grupy PAC  
(Petroleum Analyzer Company L.P., USA)



- Automatyczne odgazowanie próbki
- Odporność na agresywne rozpuszczalniki
- Podwójny system czujników ciśnienia zapewniający precyzyjny pomiar ciśnienia w szerokim zakresie
- Cyfrowa, proporcjonalna kontrola ciśnienia eliminująca konieczność kalibracji przetworników ciśnienia
- Automatyczny optyczny czujnik piany zabezpieczający przed dostaniem się próbki do kolumny
- Automatyczne czyszczenie
- Automatyczne obliczanie wymaganej wagi próbki na podstawie gęstości i korygowanie wyników destylacji przy uwzględnieniu błędów ważenia
- Wbudowane układy kalibracji elektronicznej, samosprawdzenie i diagnostyka urządzenia
- Cyfrowy silnik krokowy i czujniki bliskiej podczerwieni zapewniające ultra precyzyjny pomiar objętości

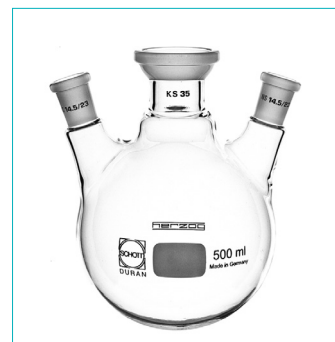
### Opis urządzenia

Pierwszą automatyczną destylarkę próżniową, model MC 630, firma Walter Herzog zaprezentowała w 1984 roku. Do tej pory sprzedano setki sztuk modelu HDV 632, który stał się standardowym wyposażeniem laboratoriów naftowych w Polsce i na całym świecie. HDV 632 to w pełni zautomatyzowany aparat do destylacji próżniowej, umożliwiający destylację próbek o zakresie wrzenia do temperatury 650°C AET (Atmospheric Equivalent Temperature). Automatyczny aparat HDV 632 nie ogranicza możliwości wykonywania testu tylko do normy ASTM D1160. Pozwala na tworzenie i zapisywanie własnych programów użytkownika, jak również późniejszą ich modyfikację. HDV 632 steruje temperaturą, prędkością destylacji i ciśnieniem z mikroprocesorową precyzją. Pomiar objętości dokonywany jest z cyfrową dokładnością a wybór odpowiedniego programu jest bardzo prosty i szybki.

HDV 632 jest w pełni automatycznym, kompaktowym aparatem wymagającym tylko 0,33 m<sup>2</sup> powierzchni do ustawienia. Posiada wbudowane dwa układy chłodzenia (kompresory) do zimnej pułapki i skraplacza i nie wymaga podłączania żadnych zewnętrznych mediów ani kriostatów.

## Automatyzacja testu i bezpieczeństwo

- Automatyczna regulacja grzania początkowego próbki programowalna w zakresie od 2 do 15K/min
- Automatyczna kontrola szybkości destylacji programowalna od 2 do 12 ml/min
- Automatyczne wykrywanie końca destylacji, krakowania próbki i maksymalnej temperatury
- Szybkie chłodzenie kolby po zakończeniu testu, automatyczne zwolnienie grzałki
- Łatwo wymowlalny odbieralnik
- Automatyczne wyrównywanie ciśnienia na końcu testu i wypełnienie kolumny azotem
- Automatyczna sekwencja czyszczenia trwająca wystarczająco długo, aby wyczyścić kolumnę i schłodzić system przed kolejną destylacją
- Automatyczny, optyczny czujnik piany zabezpieczający przed dostaniem się próbki do kolumny
- Automatyczne zwiększanie ciśnienia i ponowna konfiguracja próżni, w przypadku wykrycia pienienia się próbki
- W przypadku awarii zasilania w czasie testu system pozostaje pod próżnią do momentu ostygnięcia
- Brak konieczności stosowania dodatkowych kabli i przewodów do podłączenia wody i zewnętrznych układów chłodzących



510-010 Kolba destylacyjna

## System chłodzenia

- Niezależna regulacja temperatury skraplacza i odbieralnika
  - regulacja temperatury skraplacza od 10 do 80°C
  - regulacji temperatury komory odbieralnika od 10 do 80°C
- Dynamiczne sterowania temperaturą skraplacza i odbieralnika dla próbek o szerokim zakresie wrzenia
  - start od niskiej temperatury w celu kondensacji lekkich związków
  - wzrost temperatury podczas testu, zgodnie z temperaturą oparów, w celu utrzymania ciężkich związków w stanie ciekłym
- Dwie wbudowane sprężarki chłodzące
  - jedna dla skraplacza i odbieralnika
  - jedna dla zimnej pułapki



510-511 Cylinder 200 ml

## System regulacji próżni

- Cyfrowe sterowanie ciśnieniem roboczym
- Ciśnienie, od ciśnienia otoczenia do 0,1 mmHg
- Precyzyjne czujniki ciśnienia do różnych zastosowań (0-1 mmHg, 0-10 mmHg, 0-100 mmHg)
- Wysoce odporne czujniki ciśnienia z membraną ze stali nierdzewnej do agresywnych próbek
- Dwustopniowa pompa próżniowa
- Wstępne podgrzewanie próbki przed zastosowaniem próżni
- Precyzyjnie kontrolowany wzrost ciśnienia na początku testu
- Wykrywanie piany

## Proste rozpoczęcie testu

New test

Please fill in sample and test parameters.

Sample:

Sample Description:

Product:

Density (60.0 °C):  kg/m<sup>3</sup>

Volume:  ml

Mass:  g

- Wprowadzenie numeru próbek
- Wybranie programu pomiarowego
- Aplikacja próbki według masy lub objętości  
*Aby ułatwić ładowanie próbek, oprogramowanie może automatycznie obliczać masę próbki na podstawie jej gęstości, umożliwiając aplikację próbki według masy*
- Naciśnięcie przycisku Start na komputerze lub na aparacie

## Programy pomiarowe

Global Product Editor

Product:  8 / 11

Product name:

General Extended Distillation points

Standard:

Report:

Heat control

Initial heat rate 1:  K/min Start vacuum at:  °C

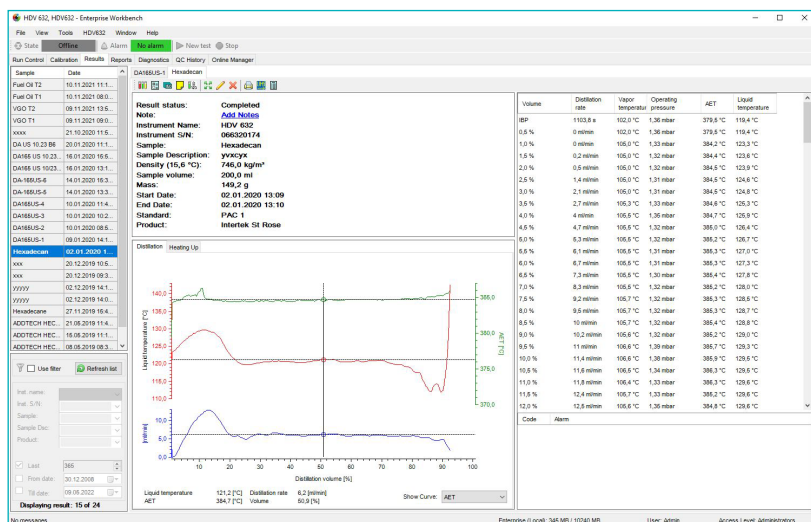
Initial heat rate 2:  K/min K-Factor:

Switch temperature:  °C

Operation pressure:  Torr Pressure slope:  Torr/10sec

- Fabrycznie predefiniowane programy i metody pomiarowe
- Możliwość stosowania indywidualnych programów pomiarowych specyficznych dla użytkownika

## Wyniki testu



- Baza danych wyników z możliwością filtrowania, kopią zapasową i przywracaniem
- Indywidualne drukowanie raportów i protokołów LIMS
- Numeryczne lub graficzne przedstawianie danych

SPECYFIKACJA TECHNICZNA	
<b>Pomiar temperatury próbki</b>	Zakres pomiaru temperatury: -30°C do +450°C, automatyczna kalibracja elektronicznego pomiaru obwodu przy użyciu wbudowanych, precyzyjnych rezystorów kalibracyjnych eliminuje odchylenia temperatury oraz odchylenia długofalowe dla układu pomiaru temperatury, 10 punktowa tablica kalibracyjna dla termometru oporowego próbki
<b>Sterowanie temperaturą skraplacza</b>	Zakres: 10°C do +80°C programowalny, płaszcz z cieczą, chłodzenie wbudowaną sprężarką mechaniczną i grzanie niezależnie od odbieralnika
<b>Pomiar objętości</b>	Cyfrowy układ podczerwieni śledzący menisk, odporny na wpływ światła z otoczenia, precyzyjny silnik krokowy, rozdzielczość 0,05 ml, pomiar jako funkcja ilości kroków silnika potwierdzana przez detektor optyczny, układ samokalibrujący
<b>Sterowanie prędkością destylacji</b>	Automatyczne - sprawdzony algorytm sprawdza temperaturę w kolbie, układ śledzenia krzywej grzania umożliwia ręczne korekty ustawień mocy grzania, zmiany temperatury odbieralnika destylatu mogą być programowalne niezależnie od temperatury skraplacza
<b>Czujniki ciśnienia</b>	Dwa czujniki na wyposażeniu standardowym: zgrubny 0-1,6 bara i precyzyjny (zakres do wyboru 0-1, 0-10 lub 0-100 mmHg)
<b>Komunikacja</b>	Sterowanie przez komputer z oprogramowaniem IRIS (współpracuje z Windows) wbudowany wyświetlacz, port równoległy, RS 232 C
<b>Diagnostyka i kalibracja</b>	Bieżące pokazywanie parametrów procesu i nadzór nad wszystkimi systemami elektrycznymi i mechanicznymi, kalibracja odbieralnika bez konieczności zalewania próbką
<b>Oprogramowanie</b>	Oprogramowanie IRIS dostarczane jest jako wyposażenie standardowe z każdą destylarką. Oprogramowanie IRIS pozwala na połączenie aparatów firmy PAC i zarządzanie nimi z jednego komputera lokalnie lub z dowolnego miejsca na świecie. Użytkownik ma dostęp do bazy danych wyników testów ze wszystkich aparatów, podglądu w czasie realnym przebiegu testów, wydruku raportu z testów
<b>Zasilanie</b>	230V 50Hz, 3100 W
<b>Wymiary i waga</b>	49 cm szer. x 103 cm wys. x 63 cm głęb.; waga 104 kg

