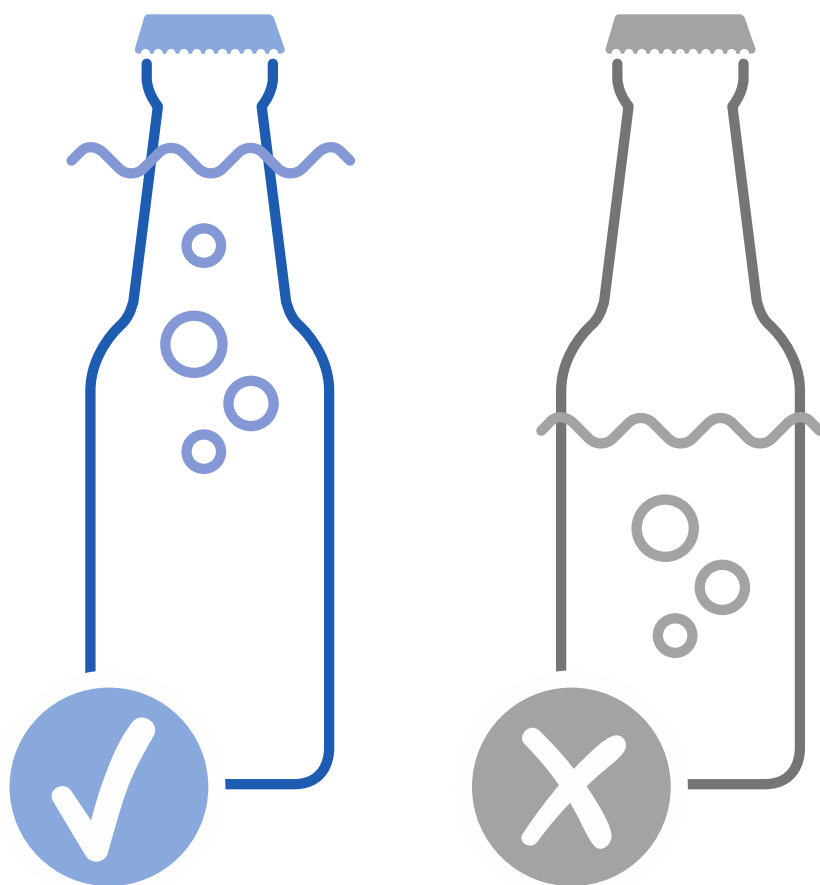




Inspektor poziomu napełnienia

Inspektor poziomu napełnienia



Gwarancja jakości

Kontrola poziomu napełnienia jest jednym z najważniejszych zadań w zapewnieniu jakości produktu. W zależności od wydajności linii, rodzaju pojemnika i jego zawartości, stosuje się różne systemy kontroli i metod pomiarowych - np. kontrola za pomocą kamery lub technologii wysokiej częstotliwości.

Optyczna inspekcja poziomu napełnienia

Dzięki zastosowaniu najnowocześniejszych technologii, kontrola poziomu napełnienia za pomocą kamery stanowi doskonałe rozwiązanie do kontroli poziomu napełnienia w przezroczystych pojemnikach.

Nowoczesna technologia kamer i oświetlenia gwarantuje wysoką dokładność i możliwość powielania pomiarów, a także precyzyjne dopasowania ustawień do rodzaju napoju - zarówno pod względem koloru pojemnika, jak i samego napoju (od "wodnisto-przezroczystego" do "ekstremalnie mętnego").

System składa się z dwóch elementów: terminala operacyjnego z IPC i ekranu dotykowego oraz jednostki kontroli z systemem kamer i urządzeniem oświetleniowym.

Zastosowane kamery, to kamery CMOS o bardzo wysokiej częstotliwości i doskonałej jakości obrazu, które znacznie różnią się od konwencjonalnej technologii CCD pod względem intensywności światła, zużycia energii i szybkości.

Urządzenie naświetlające pracuje z najnowocześniejszymi lampami światła białego LED, które z jednej strony się nie zużywają, a z drugiej pozwalają na bardzo krótki czas naświetlania. W ten sposób powstaje obraz o bardzo wysokim kontraście, praktycznie bezobsługowy i energooszczędny, w którym wyraźnie rozróżniane są kolory i jasności, a granice poziomu i piany są niezawodnie rozpoznawalne.



Przebieg inspekcji

Z każdej butelki zostaje zrobione i zapisane jedno zdjęcie, które dalej zostanie poddane dokładnej ocenie. Inspektor pracuje w trybie światła przechodzącego, aby umożliwić optymalny obraz dla wszystkich rodzajów napojów.

Poziom wypełnienia jest określany za pomocą pomiaru granicy piany do zamknięcia, od góry do dołu. (W przypadku butelek PET pomiar jest dokonywany do pierścienia szyjki. W razie potrzeby do obliczeń wykorzystywany jest również kontur butelki, co jest szczególnie korzystne w przypadku napojów o bardzo wysokim ciśnieniu wewnętrznym w butelce.)

Przy zabudowie bezpośrednio za nalewarką, całkowite wypełnienie szyjki pianką zostaje sprawdzone na zasadzie kontroli powietrza w butelce, aby zagwarantować bezbłędne rozpoznanie butelek, które nie zostały całkowicie spienione.

Odtwarzalność

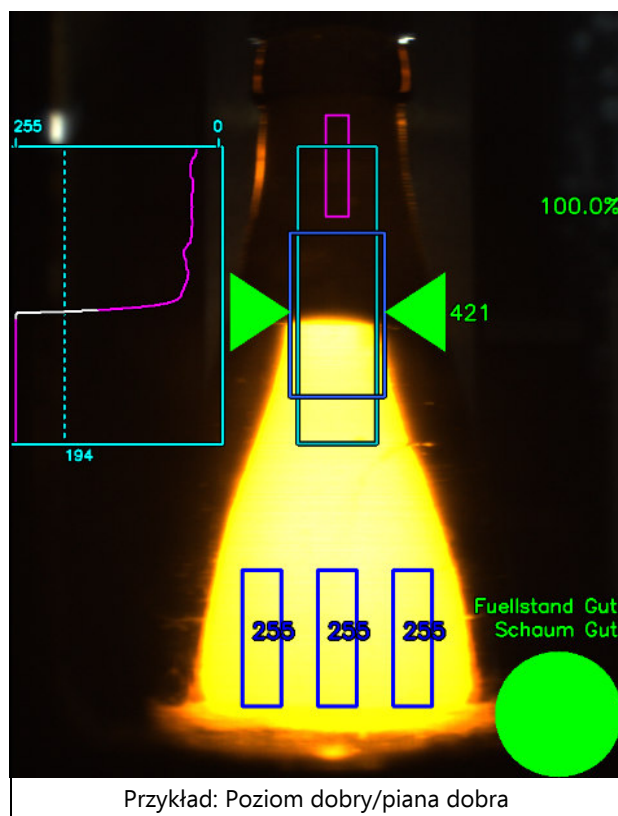
Inspekcja poziomu napełnienia może być ustawiona dla każdego typu programu w odniesieniu do formatu pojemnika, koloru pojemnika i właściwości produktu.

Ustawienia kamery i oświetlenia są dostosowywane do jasności produktu, aby uzyskać doskonale oświetlone zdjęcia.

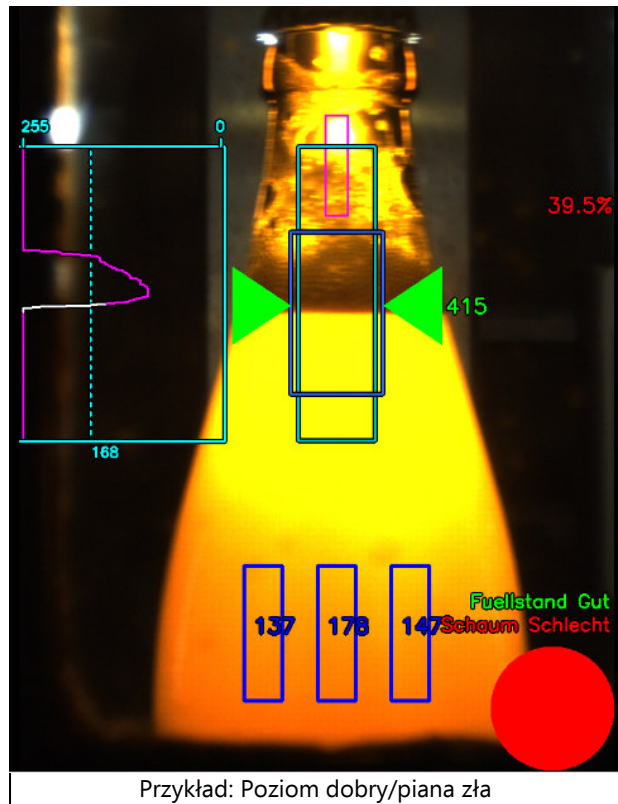
W przypadku różnych wysokości butelek kamera/urządzenie oświetlające wyposażone jest w automatyczną regulację wysokości, dzięki czemu granica poziomu napełnienia butelki jest zawsze doskonale widoczna, bez mylącej perspektywy.

Inspekcja obejmuje wszystkie kolory butelek przezroczystych. W zależności od koloru (brązowy, zielony, niebieski, biały) w procesie przetwarzania obrazu analizowane są odpowiednie kanały barwne.

Kamery są ustawione z odpowiednim parametrem dla każdego programu, tak że od najjaśniejszego do najciemniejszego produktu nie są wymagane żadne mechaniczne regulacje.



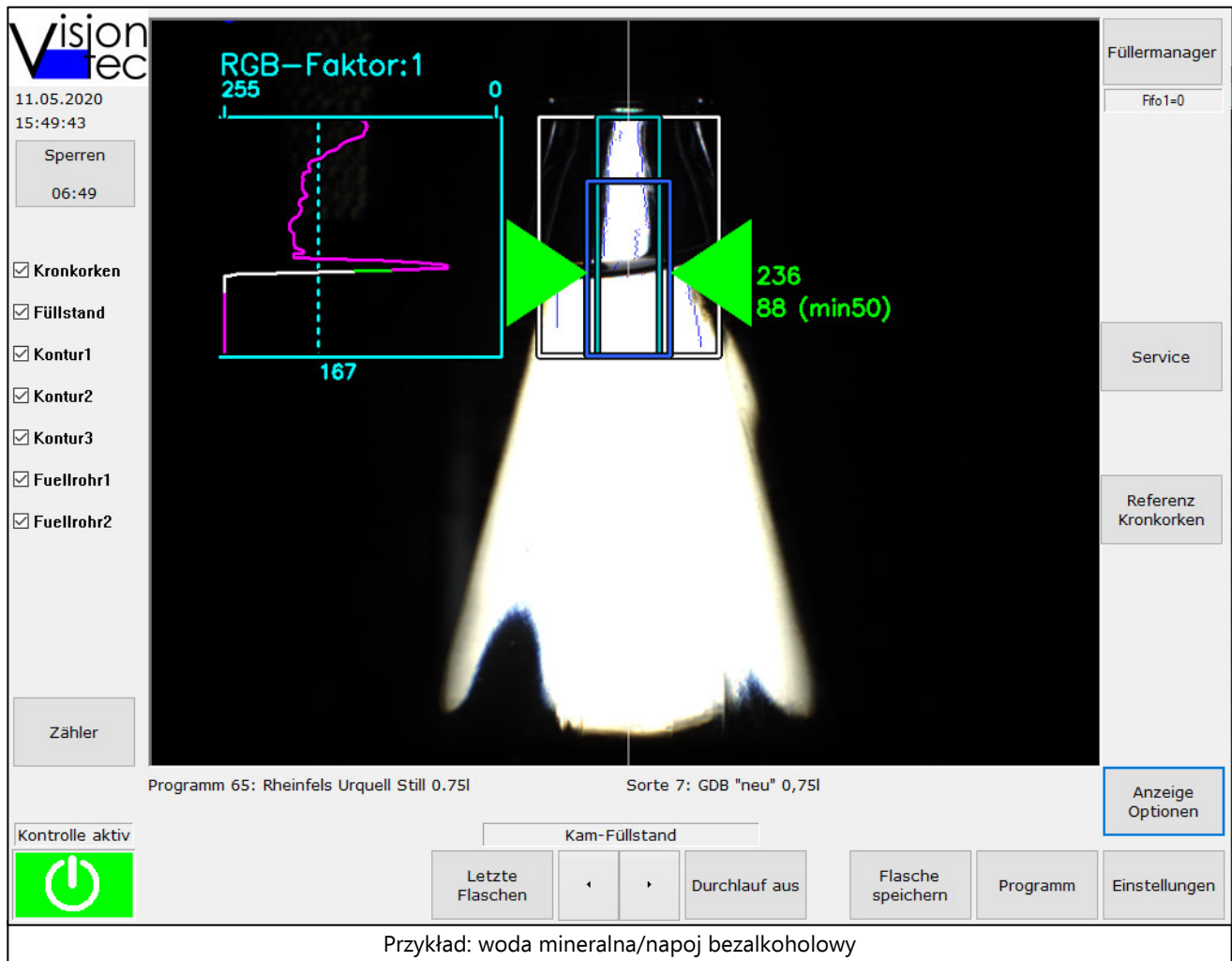
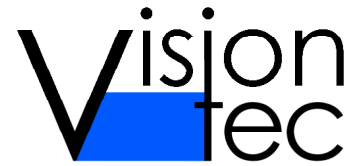
Przykład: Poziom dobry/płana dobra



Przykład: Poziom dobry/piana zła

Poprzez zapis i możliwość przechowywania, porównywania obrazów produktów jako "dobrych" i "złych", raz wybrane ustawienia mogą być bezproblemowo odtworzone, a "obrazy dowodowe" sprawiają, że różnice stają się widoczne również dla ludzkiego oka.

Inspektor poziomu napełnienia



Zakres dostawy

- Kamera i sprzęt oświetleniowy z niezbędnymi uchwytami
- Jednostka oświetlająca z białą diodą LED
- Korpus ze stali nierdzewnej (IP65)
- Terminal obsługowy z wyświetlaczem
- Monitor dotykowy (15" lub 10,4")
- Komputer przemysłowy lub kompaktowy
- System operacyjny: Windows
- Zdalny dostęp do konserwacji
- Statystyki na podstawie „Weihenstephaner Standard (raport obowiązkowy)”

Zalety

- wysoka dokładność rozpoznania (przepełnienie/niedopełnienie od 3 mm: > 99,5 % za nalewarką lub > 99,8 % za Etima)
- wysoka odtwarzalność
- intuicyjna obsługa
- może być stosowany zarówno za nalewarką, jak również na wlocie do Etimy
- bez promieniowania
- nie są wymagane żadne urzędowe pozwolenia

Inspektor poziomu napełnienia



Inspekcja napełnienia przy urzyciu technologii wysokiej częstotliwości

Inspekcja poziomu napełnienia przy zastosowaniu technologii wysokiej częstotliwości nadaje się idealnie do kontroli poziomu w nieprzeźroczystych pojemnikach (np. butelki z gliny lub szkła lakierowanego), jak również do napojów rozlewanych na gorąco.

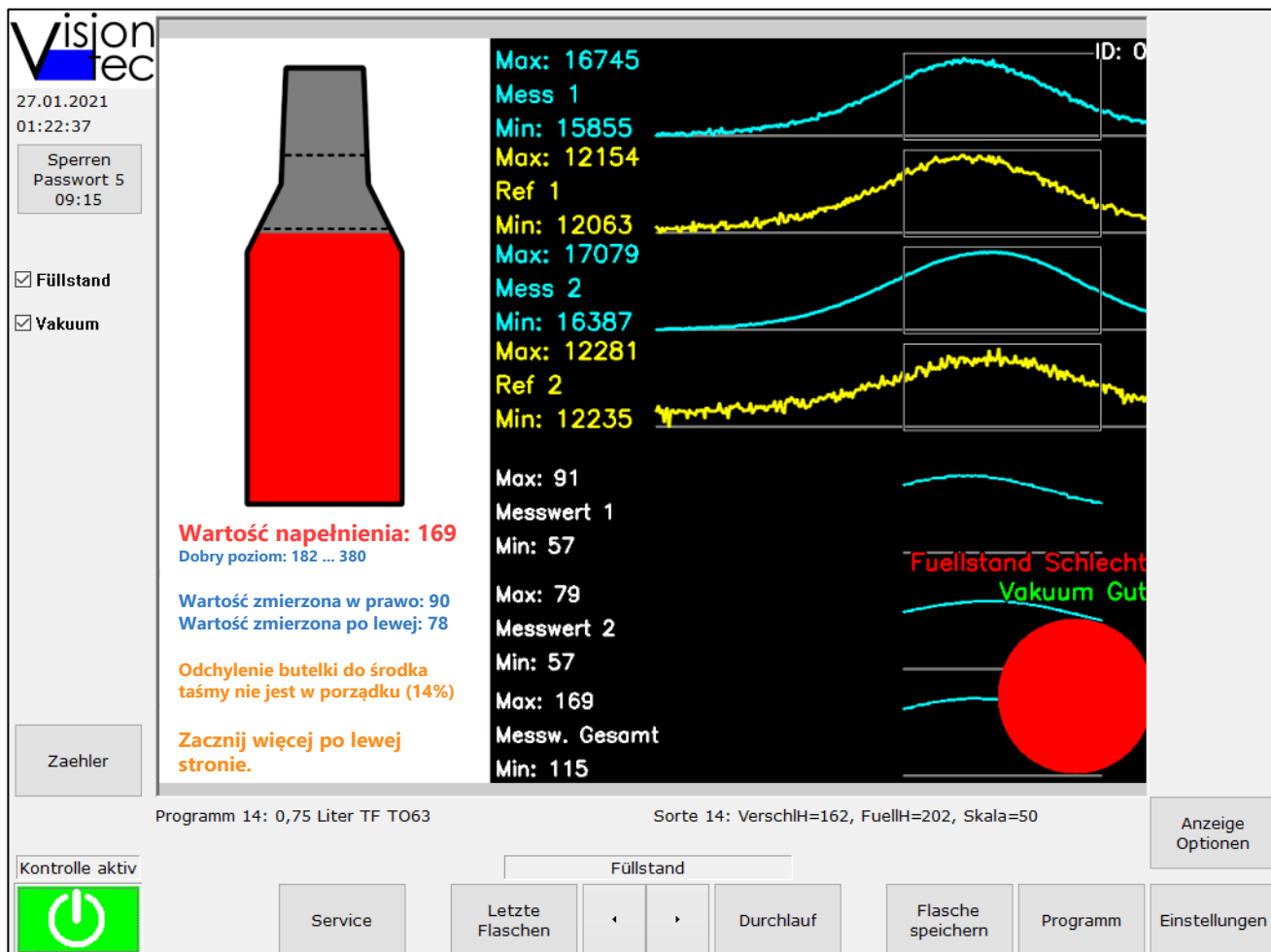
System sterowania składa się z dwóch głowic pomiarowych z kompensacją temperatury, które są odlane w obudowach V2A i tym samym posiadają stopień ochrony IP67. Obie głowice pomiarowe tworzą razem mostek pomiarowy. Dla różnych wysokości butelek, mostek pomiarowy jest zamontowany na elektrycznym regulatorze wysokości.

Przebieg inspekcji

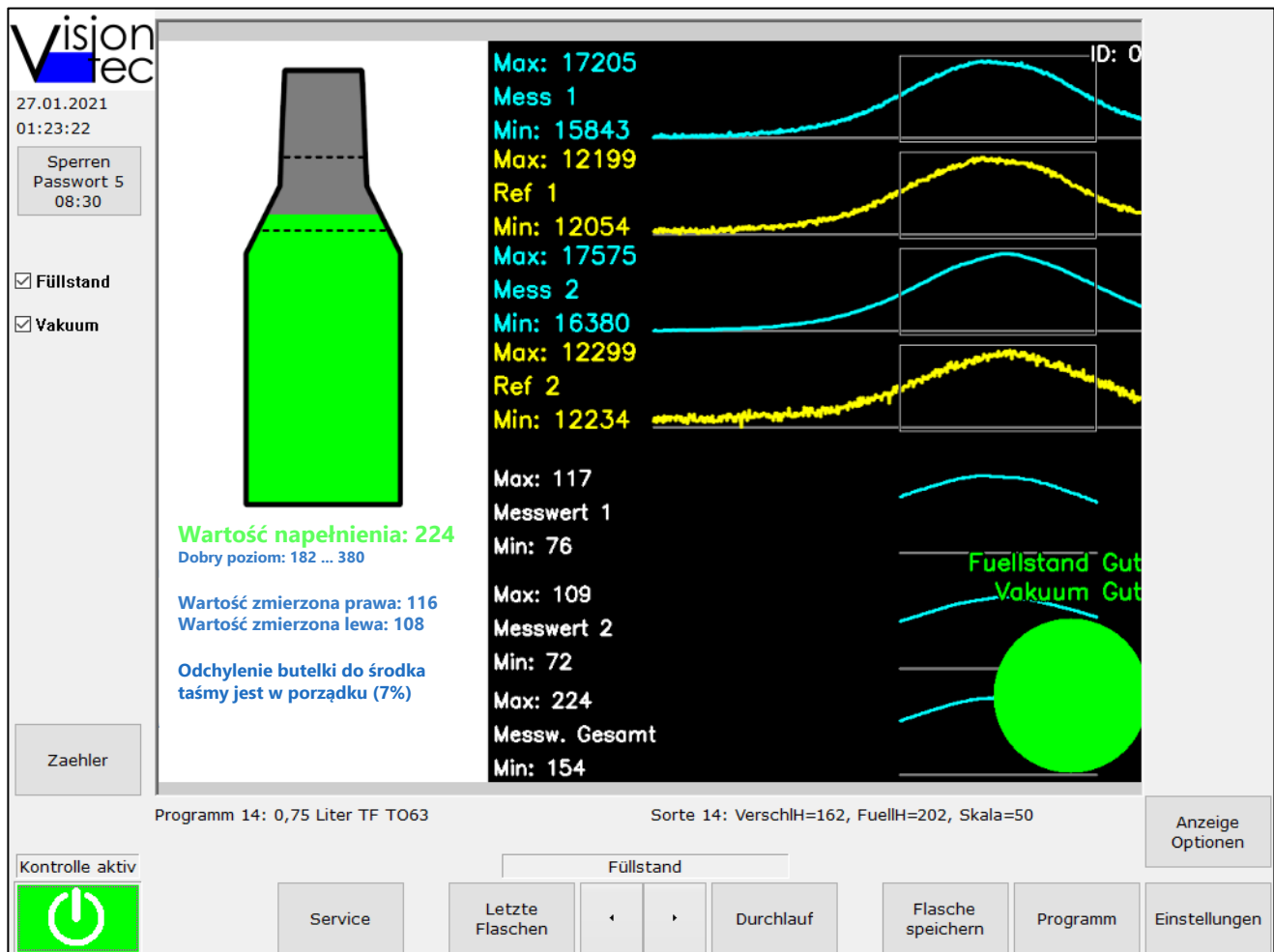
Głowice pomiarowe generują sygnał analogowy poprzez płytkę generatora, który jest analizowany w komputerze.

Czujnik fotoelektryczny-wyzwalający, jest zamontowany na głowicach pomiarowych w celu synchronizacji przychodzącej butelki z zarejestrowaną krzywą pomiarową. Uzyskany w ten sposób wynik pomiaru może być przypisany do butelki w sposób synchroniczny dla danej ścieżki.

Przy takim ustawieniu można mierzyć zarówno przepełnienie jak i niedopełnienie. Ze względu na konstrukcję mostka pomiarowego przeprowadzana jest kompensacja piany, tzn. piana jest uwzględniana w obliczeniach poziomu.



Inspektor poziomu napełnienia



Zakres dostawy

- Mostek pomiarowy, składający się z 2 głowic pomiarowych
- Korpus ze stali nierdzewnej (IP65)
- Terminal obsługowy z wyświetlaczem
- Monitor dotykowy (15" lub 10,4")
- Interfejs użytkownika zorientowany na system Windows
- Komputer przemysłowy lub kompaktowy
- Klawiatura dla celów serwisowych
- Zdalny dostęp do konserwacji
- Statystyki na podstawie „Weihenstephaner Standard (raport obowiązkowy)”

Zalety

- wysoka dokładność rozpoznania (przepełnienie/niedopełnienie od 3 mm: > 99,5 %)
- inspekcja nieprzezroczystych pojemników (z wyjątkiem pojemników metalowych)
- wykrywanie stojącej wody (napełnianie na gorąco)
- intuicyjna obsługa
- czytelne wyświetlanie wartości pomiarowych, stanu napełnienia i wskazań licznika na ekranie dotykowym

Inspektor poziomu napełnienia



Podsumowanie

Nr produktu.	900 210 100	900 210 170	900 210 201	900 210 200
Metoda pomiaru	Kamera	Kamera	wys. częstotl. - mostek pomiarowy	wys. częstotl. - mostek pomiarowy
Komputer	Komputer przemysłowy	Komputer kompaktowy	Komputer przemysłowy	Komputer kompaktowy
Monitor dotykowy	15"	10,4"	15"	10,4"
Max. wydajność	70.000 but./h	15.000 but./h	70.000 but./h	15.000 but./h
Dokładność rozpoznawania	przepełnienie/niedopełnienie od 3 mm: za nalewką: 99,5 % / za Etima: 99,8 %		przepełnienie/niedopełnienie od 3 mm: 99,5 %	
Kontrola zamknięcia (obecność)	łącznie (Warunek: maks. 50 mm różnicy wysokości między poziomem dobrym napełnienia a górną krawędzią zamknięcia)		-	-
	opcjonalnie: czujnik lub dodatkowy system kamer	opcjonalnie: czujnik	opcjonalnie: czujnik lub dodatkowy system kamer	opcjonalnie: czujnik
Kontrola zamknięcia (skośne dopasowanie)	Wykrywanie różnic od 3 mm łącznie w przypadku zakrętek (Warunek: maks. 50 mm różnicy wysokości między poziomem dobrym napełnienia a górną krawędzią zamknięcia)		-	-
	opcjonalnie: dodatkowy system kamer	-	opcjonalnie: dodatkowy system kamer	-
Dane techniczne	- napięcie zasilania: 230 V N/PE - częstotliwość: 50 Hz - nominalny prąd: 6,5 A - podłączone obciążenie: 2 kVA - bezpiecznik wstępny (na miejscu): C 16 A - max. przekrój poprzeczny przyłącza: 2,5 mm²			
Warunki otoczenia	- temperatura: +5°C do +45°C - wilgotność powietrza: max. 80 % - wysokość: max. 2000 m (wyżej na zapytanie klienta)			
Klimatyzator	łącznie	-	łącznie	-
Obszary zastosowania	Browary, źródła mineralne, napoje bezalkoholowe		Browary, źródła mineralne, wytwórcy specjalności, gorące napoje	
Opakowania	przezroczyste opakowania		opakowania przezroczyste i nieprzezroczyste (z wyjątkiem opakowań metalowych), butelki foliowane	
Możliwości rozbudowy	- Inspektor kapsla - Inspektor osuniętego zamknięcia - Management napełnienia/zamknięcia	na zapytanie	- Inspektor kapsla - Inspektor osuniętego zamknięcia - Management napełnienia/zamknięcia	- Czujnik piankowy - Czujnik indukcyjny (kontrola obecności zamknięcia)
Zdalny dostęp	zapewniony zdalny dostęp serwisowy			
Pozyskiwanie danych produkcyjnych	na podstawie Weihenstephaner Standard (raport obowiązkowy)			



vision-tec gmbh
Otto-Hahn-Straße 5
D - 34123 Kassel
Germany

Tel.: +49 (0) 561 / 97 98 00 00
Fax: +49 (0) 561 / 97 98 00 70
E-Mail: info@vision-tec.de
Web: www.vision-tec.de