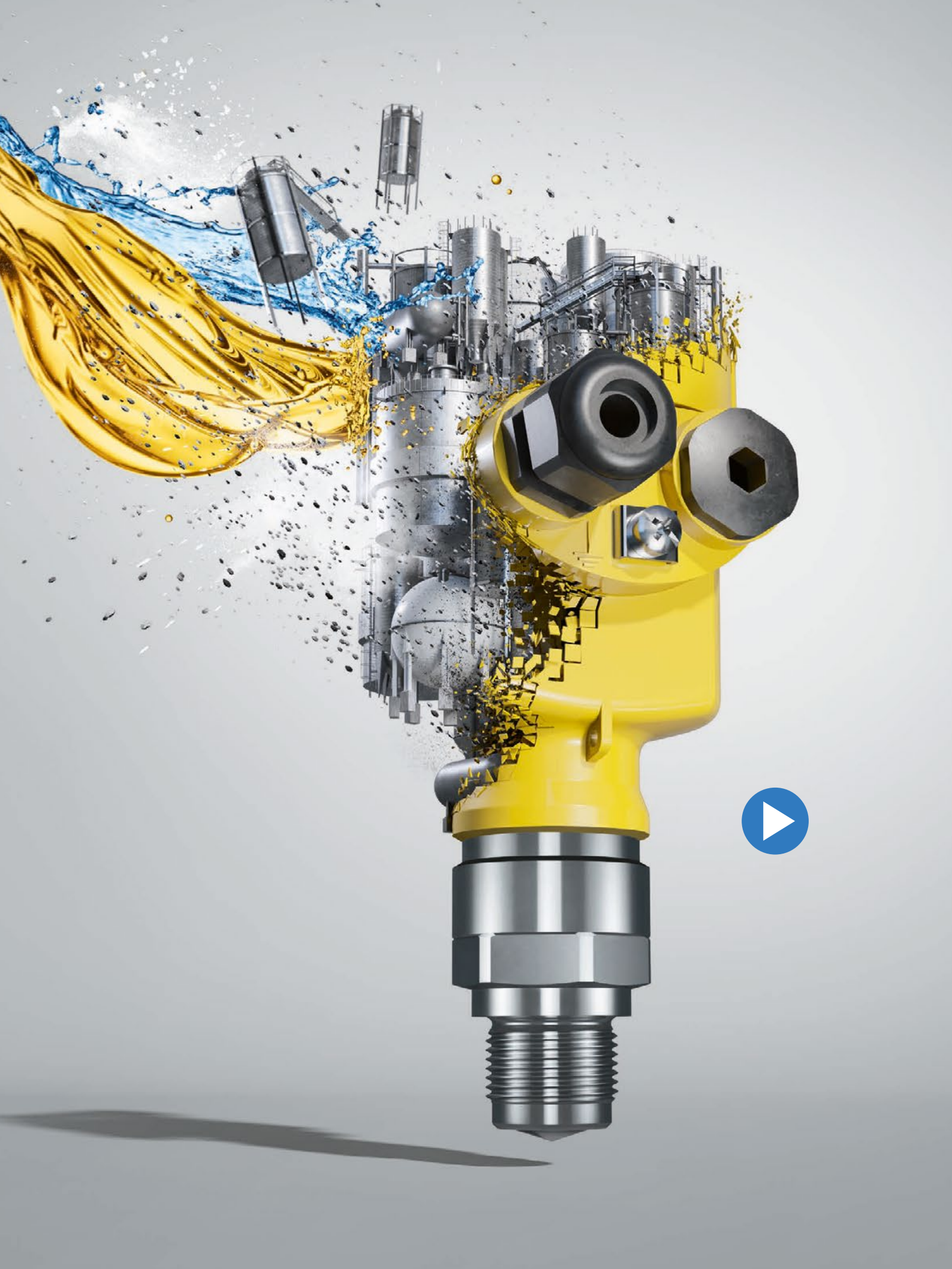




WYPRODUKOWANA TAM, GDZIE  
CENI SIĘ WARTOŚCI.

**THE 6X® – NOWA SONDA RADAROWA  
DO POMIARU POZIOMU**

**VEGA**



## **VEGA. HOME OF VALUES.**

Na kolejnych stronach prezentujemy nie tylko nową sondę radarową do pomiaru poziomu. Przedstawiamy także wartości, dzięki którym powstała: doskonałą technologię, a przede wszystkim pomysły i doświadczenia ludzi. Łącząc je ze sobą zapewniamy niezawodne wartości pomiarowe i wnosimy wartość dodaną do procesów przemysłowych.

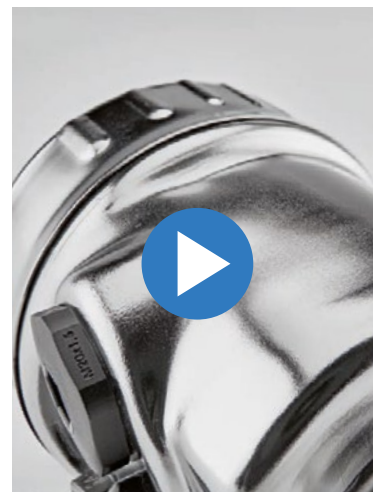
VEGAPULS 6X zrewolucjonizuje Twoje pomiary poziomu. Wybór sondy, jej integracja i użytkowanie są łatwiejsze niż kiedykolwiek wcześniej. W skrócie: jest to jedna sonda do wszystkich zastosowań.

|                        |             |
|------------------------|-------------|
| <b>Nowa sonda</b>      | ■ Strona 4  |
| <b>Ludzie</b>          | ■ Strona 6  |
| <b>Prostota</b>        | ■ Strona 10 |
| <b>Bezpieczeństwo</b>  | ■ Strona 12 |
| <b>Chip radarowy</b>   | ■ Strona 14 |
| <b>Dane techniczne</b> | ■ Strona 16 |

# NIE ROBIMY STU RÓŻNYCH RZECZY.



Prawdziwe ulepszenia nie biorą się znikąd, lecz są wynikiem działalności ludzi. To oni wychwytyją, analizują i wdrażają funkcjonalności, które musi zapewniać sonda radarowa, żeby procesy związane z pomiarem poziomu były nie tylko wydajniejsze i bezpieczniejsze, ale przede wszystkim prostsze.



## **Jedna do wszystkiego**

Niezależnie od tego, czy mierzone medium jest cieple czy stałe, gorące, zimne lub agresywne – sonda VEGAPULS 6X nadaje się do wszystkich zastosowań. Nie musisz już wybierać spośród wielu różnych typów sond. Pozostaw to nam. Na podstawie podanych parametrów i warunków procesowych, zaproponujemy urządzenie pomiarowe dopasowane do Twoich potrzeb.



### Gotowa do działania

Sonda VEGAPULS 6X działa tak dobrze, ponieważ wyposażamy ją w częstotliwość pomiarową optymalną dla Twojego zastosowania. Sonda ma budowę modułową i jest przygotowana do każdego zadania – z obudową z tworzywa sztucznego, aluminium lub stali nierdzewnej i dużą liczbą przyłączy procesowych oraz anten do wyboru w zależności od zastosowania. Integracja w systemie jest łatwa i bezpieczna, dzięki kompatybilnym wyjściom sygnału i jednolitej koncepcji obsługi dla wszystkich branż.



- Jedna sonda do wszystkich zastosowań
- Łatwy wybór i konfiguracja
- Indywidualna produkcja z pojedynczych komponentów
- Dostawa w rekordowym czasie

# ROBIMY JEDNĄ, ALE DOBRCZE.

# JEDNA OSOBA MOŻE MIEĆ DOBRY POMYSŁ.



30 lat temu, być może nieco wcześniej niż inni, dostrzegliśmy ogromne zalety technologii radarowej do pomiaru poziomu i dlatego konsekwentnie ją rozwijaliśmy – aż do VEGAPULS 6X. Jest ona wynikiem dziesięcioleci współpracy wielu zaangażowanych pracowników.

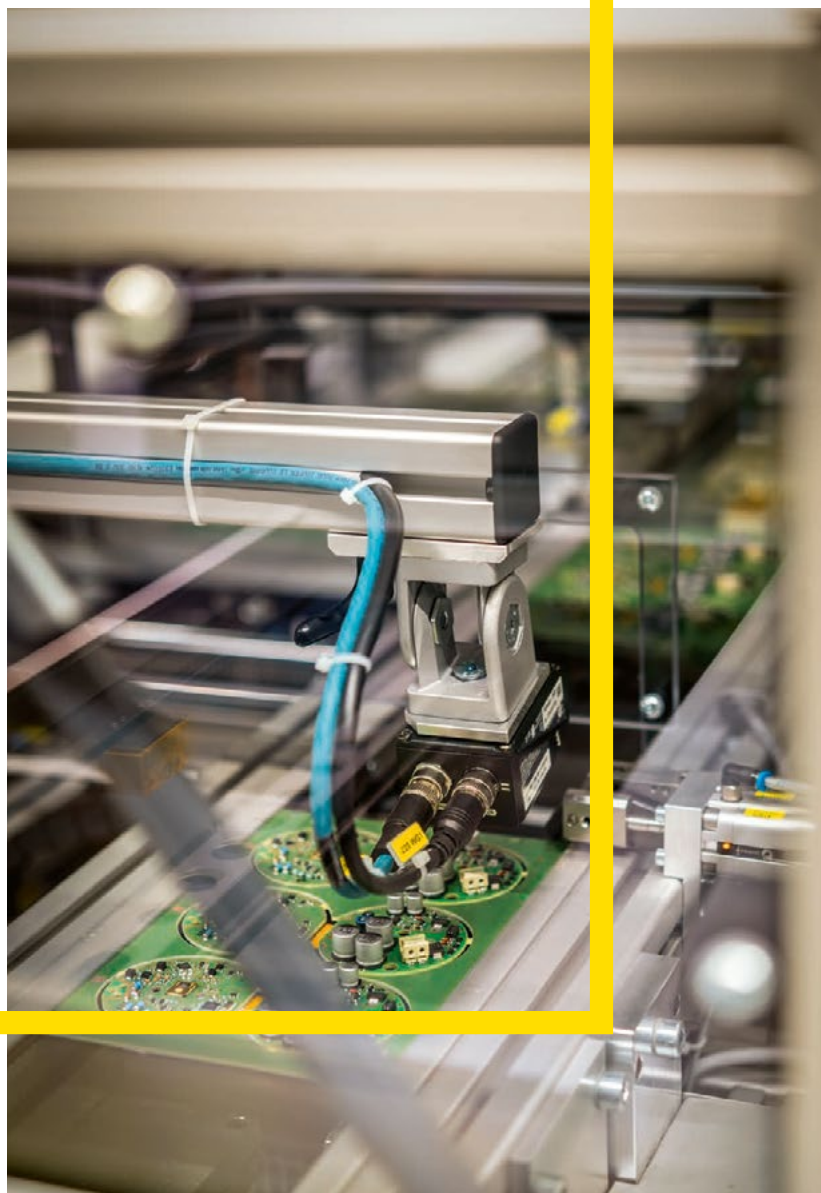
#### **Rozwój adekwatny do zastosowania**

Bez ludzi, którzy zadają właściwe pytania, stosują urządzenia w najbardziej niezwykłych miejscach i trafnie identyfikują potrzeby użytkowników nie byłoby sondy VEGAPULS 6X. Jeśli w firmie VEGA wprowadzamy technologię pomiarową do procesów technologicznych, to nie ma miejsca na niepotrzebne komplikacje.



### **Suma najlepszych składników**

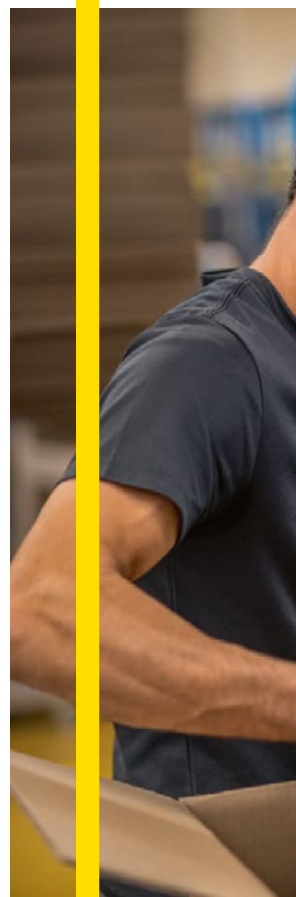
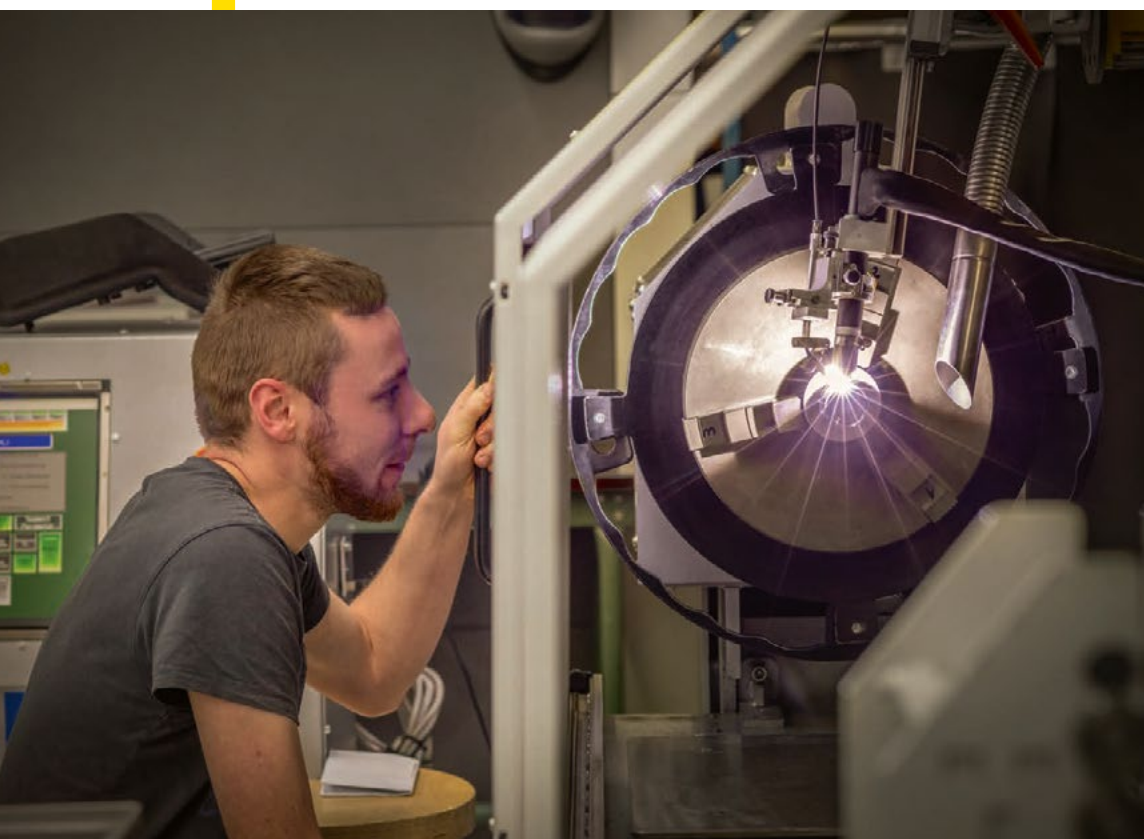
Dzięki sondzie VEGAPULS 6X otrzymujesz to, co jest dziś technicznie możliwe. Jest to wynik naszych doświadczeń zebranych dzięki ponad milionowi sond radarowych zastosowanych na całym świecie. Ten sukces pobudza nas do działania, bo zawsze ktoś pomyśli: „Z pewnością można to zrobić jeszcze lepiej.“



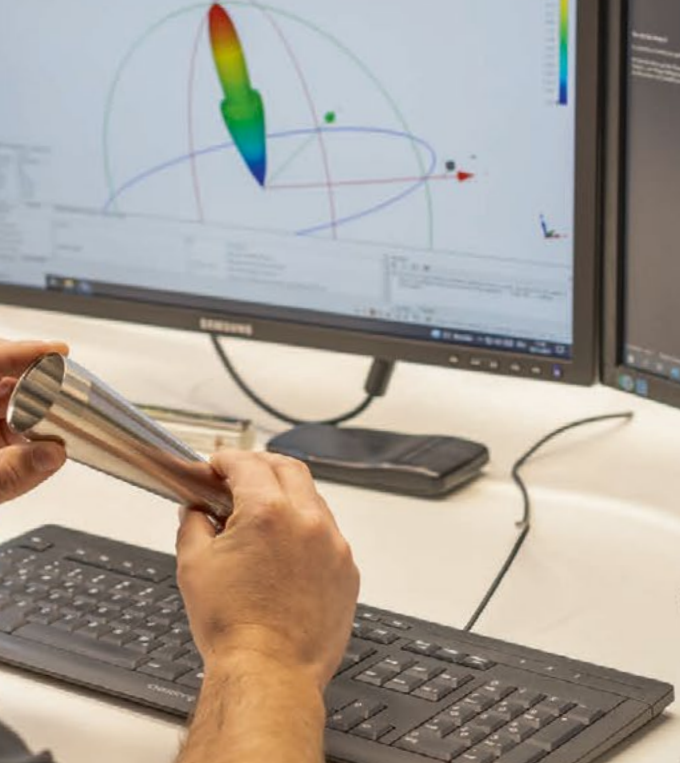




Do perfekcji nie dochodzi się samemu.  
Potrzeba różnych punktów widzenia,  
talentów, pomysłów, otwartości  
i zamięłowania do szczegółów, żeby  
zrozumieć potrzeby świata procesów.







### **Wszystko w jednym celu**

Nasi specjaliści do spraw technologii radarowej i wysokiej częstotliwości pracują z najnowocześniejszymi narzędziami symulacyjnymi dla anten radarowych. Testują materiały pod kątem właściwości mikrofalowych i wykorzystują swoją wiedzę, aby stale optymalizować komponenty i konstrukcję sondy.

### **Historia precyzji**

- 1991** ■ Pierwsza produkowana seryjnie sonda radarowa VEGA do pomiaru poziomu
- 1997** ■ Pierwsza na świecie sonda radarowa działająca w technologii dwuprzewodowej
- 2004** ■ Pierwsza sonda radarowa do pomiaru poziomu materiałów sypkich
- 2014** ■ Sonda radarowa 80 GHz do pomiaru poziomu materiałów sypkich
- 2016** ■ Pierwsza na świecie sonda radarowa 80 GHz do pomiaru poziomu cieczy
- 2022** ■ Maksymalna prostota, maksymalna precyzja: THE 6X®



**TYSIĄC  
OSÓB  
DOPRACUJE  
TEN  
POMYSŁ DO  
PERFEKCJI.**

# PROSTA, PROSTSZA, THE 6X<sup>®</sup>



Wyprodukujemy  
dokładnie taką sondę  
VEGAPULS 6X, jakiej  
potrzebujesz w swojej  
aplikacji.



**1 Wyświetlacz i moduł operacyjny z Bluetooth**

**2 Moduł elektroniczny**  
4 ... 20 mA/HART, Profibus PA  
Foundation Fieldbus, Modbus

**3 Obudowa**  
tworzywo sztuczne, aluminium  
stal nierdzewna

**4 Przyłącza procesowe**  
gwinty od 3/4", kołnierze od  
DN 20/3/4", przyłącza higieniczne

**5 Anteny**  
antena zintegrowana  
antena tubowa, antena soczewkowa  
antena paraboliczna

To, co czyni sondę VEGAPULS 6X niepowtarzalną, to nie tylko jej wysoka niezawodność i dokładność. To także jej zdolność do łatwej integracji w istniejących procesach technologicznych oraz perfekcyjnego działania według indywidualnych wymagań.

- Zbudowana według Twoich wymagań
- Szybka dostawa
- Wysoka dostępność wszystkich komponentów
- Łatwa instalacja i obsługa

#### Powiedz nam, jaka ma być

Sonda VEGAPULS 6X łączy Twoje potrzeby z naszym doświadczeniem. Wszystkie parametry możesz określić w nowym konfiguratorze lub skorzystać ze wsparcia eksperta. Dobierzemy wersję wykonania odpowiednią dla specyfiki Twojego procesu. Od tego momentu wystarczy kilka dni, aby Twoja perfekcyjna sonda radarowa została wyprodukowana, sprawdzona i wysłana.

#### Potem wszystko jest bardzo proste

Ponieważ w VEGAPULS 6X już na etapie ustawień wstępnych możemy uwzględnić specyfikę Twojej aplikacji, sonda jest od razu gotowa do działania. Moduł wyświetlacza i obsługi jest przejrzysty i czytelny. Ponadto, urządzenie można obsługiwać bezprzewodowo przez Bluetooth za pomocą aplikacji VEGA Tools. Witamy w przyszłości technologii pomiarów radarowych.



# NA PEWNO PRECYZYJNA.

Jak faktycznie zapewnia się bezpieczeństwo w procesach i systemach? Stosując czujniki od samego początku projektowane pod tym kątem. Tak jak VEGAPULS 6X.

## **Bezpieczeństwo procesu i zakładu**

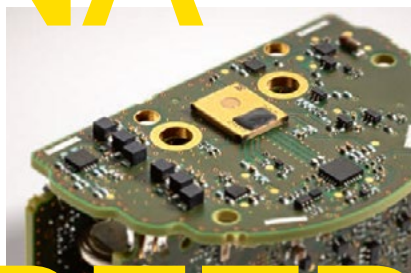
Sonda VEGAPULS 6X niezawodnie dostarcza precyzyjne wyniki pomiarów niezależnie od tego, czy pracuje przy wysokiej temperaturze, w środowisku zapyłonym, z gorącą parą wodną lub przy wysokim hałasie. Jest to możliwe dzięki wytrzymałej obudowie, w której elektronika jest optymalnie chroniona przed wpływami zewnętrznymi, jak również dzięki wysokiej jakości materiałów i wnikliwej kontroli jakości, której poddawany jest każdy czujnik.



### Cyberbezpieczeństwo

Ważnym aspektem postępującej cyfryzacji jest skuteczna ochrona przed cyberatakami. Dlatego w VEGAPULS 6X zastosowaliśmy najnowszą normę IEC 62443-4-2. W ten sposób sonda spełnia najwyższe standardy bezpieczeństwa cybernetycznego dostępne obecnie w przemyśle przetwórczym.

# NA PEWNO BEZPIECZNA.



### Bezpieczeństwo działania (SIL)

Sonda VEGAPULS 6X spełnia wymagania SIL2/3, czyli surowe międzynarodowe normy bezpieczeństwa, które podczas eksploatacji linii produkcyjnych mają na celu ochronę zdrowia, środowiska i dóbr materialnych. Wyróżniają ją znakomite parametry. W skrócie: dzięki sondzie ryzyko jest zredukowane, a Twoja linia produkcyjna jest bezpieczna.

- Bezpieczeństwo w każdych warunkach technologicznych
- Redukcja ryzyka według SIL (IEC 61511)
- Norma bezpieczeństwa cybernetycznego IEC 62443-4-2
- Higieniczna, niezużywająca się i bezobsługowa

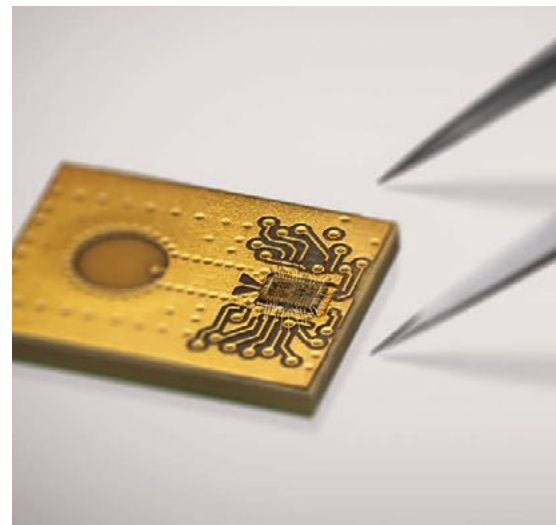
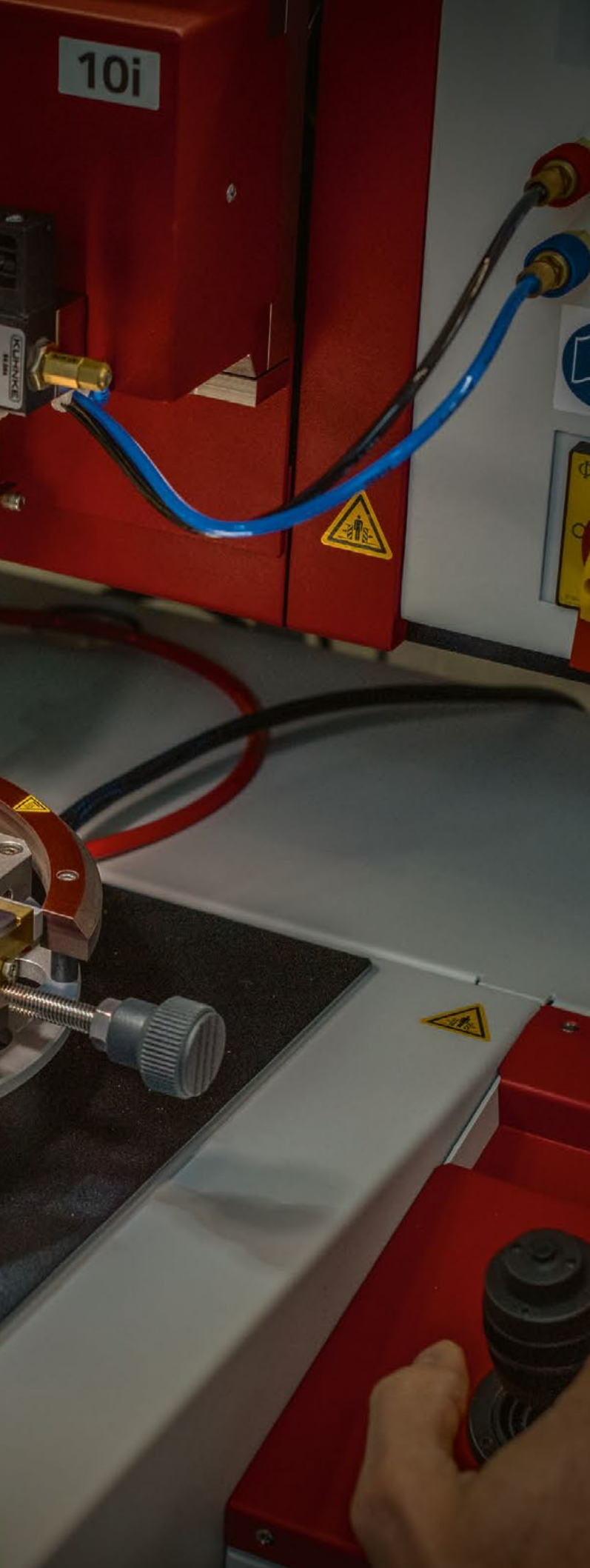


A close-up, over-the-shoulder view of a person's head and shoulders as they operate a precision chip mounting machine. The machine features a rotating platform with a grid pattern and a complex assembly head with various tools and sensors. The background is dark, emphasizing the machine and the person's focus.

**JAK ZNALEŹĆ  
NAJLEPSZY  
CHIP?**

**PROJEKTUJĄC  
GO  
SAMODZIELNIE.**





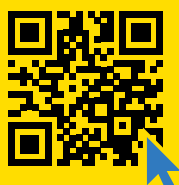
Chip w VEGAPULS 6X to efekt naszych doświadczeń w dziedzinie zastosowań zebranych w ciągu 30 lat istnienia technologii radarowej.

**Chip radarowy zastosowany w VEGAPULS 6X jest jedyny w swoim rodzaju: opracowaliśmy go sami, ponieważ żaden z chipów dostępnych na rynku nie spełniał naszych wymagań odnośnie wysokiej precyzji pomiarów poziomu.**

#### **Serce sondy**

Gdybyśmy stworzyli listę najważniejszych innowacji w VEGAPULS 6X, chip radarowy zająłby czołowe miejsce. To on jest sercem, pulsującym centrum, spełniającym nasze wysokie oczekiwania w zakresie precyzji i niezawodności. Dzieje się tak głównie dzięki jego zdolności do samodiagnozowania podczas pracy. Możliwe jest nieprzerwane nadzorowanie dokładności i sprawności sondy.

# NIEKTÓRZY MÓWIA, ŻE TO DANE TECHNICZNE.



Chcesz wiedzieć, co kryje się za VEGAPULS 6X?  
Chcesz lepiej zrozumieć, dlaczego tak dobrze pasuje  
do Twojego zastosowania? W tej tabeli ujęte są naj-  
ważniejsze dane. Więcej faktów i wartości znajdziesz  
na stronie [www.vega.com/radar](http://www.vega.com/radar)



# MY MÓWIMY, ŻE TO WEWNĘTRZNE WARTOŚCI.



**-196** **TEMPERATURA PROCESOWA** **+450 °C**

**-1** **CIŚNIENIE PROCESOWE** **+160 BAR**

**ZAKRES POMIAROWY**

**120 M**

**DOKŁADNOŚĆ POMIARU**

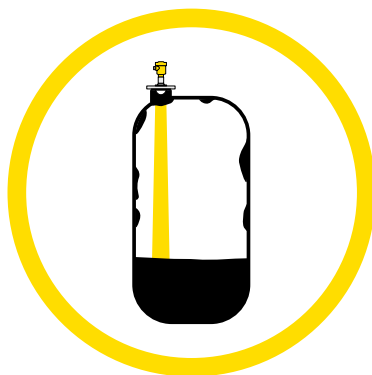
**±1 MM**

#### VEGAPULS 6X



|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Częstotliwość</b>       | 80 GHz, 26 GHz, 6 GHz                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Kąt wiązki</b>          | ≥ 3°                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Przyłącze procesowe</b> | Gwint od ¾", kołnierz od DN 20/¾", przyłącza higieniczne                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Wersja</b>              | Antena zintegrowana, antena tubowa, antena soczewkowa, antena paraboliczna                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Materiał</b>            | Ceramika, PEEK, PFA, PP, PTFE, PVDF, 316L/Alloy                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Uszczelka</b>           | EPDM, FFKM, FKM, grafit, PEEK                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Obudowa</b>             | Tworzywo sztuczne, aluminium, stal nierdzewna                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Stopień ochrony</b>     | IP66/IP67, IP68 (1 bar), IP69K, NEMA 6P                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Wyjście</b>             | 4 ... 20 mA/HART, Profibus PA, Foundation Fieldbus, Modbus                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Dodatkowe parametry</b> | Bezpieczeństwo działania SIL (IEC 61511)<br>Bezpieczeństwo cybernetyczne (IEC 62443-4-2)<br>Ochrona przed wybuchem w strefach dla gazów i dla pyłów<br>Zabezpieczenie przed przepełnieniem<br>Certyfikat dla przemysłu spożywczego/farmaceutycznego<br>Dopuszczenie morskie |



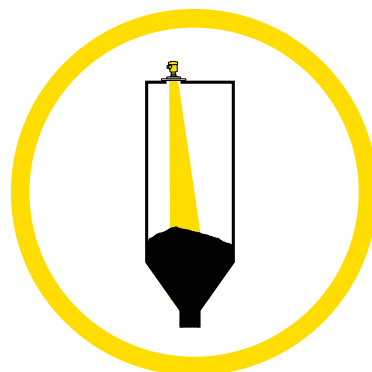


### Optymalna do mediów lepkich

Sonda VEGAPULS 6X oferuje szerokie spektrum systemów antenowych dostosowanych do Twojej aplikacji. Anteny spełniają najwyższe wymagania pod względem bezpieczeństwa i higieny. Ponadto algorytmy w oprogramowaniu pozwalają na odfiltrowanie sygnałów zakłócających, które powstają przy oblepieniu systemu antenowego.

#### Korzyści

- Na pomiar nie mają wpływu kondensacja i oblepianie
- Szybka dostępność po cyklach czyszczenia
- Bezkontaktowy pomiar i bezobsługowa praca

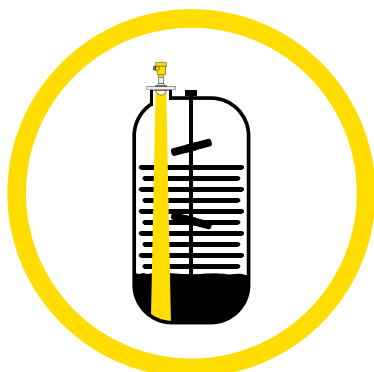


### Do wszystkich mediów

Dzięki szerokiemu zakresowi dynamiki VEGAPULS 6X rejestruje nawet najmniejsze sygnały przy mediach o słabych zdolnościach odbijania fal. Oznacza to, że stałe dielektryczne medium nie odgrywają tutaj żadnej roli. Sonda mierzy niezawodnie wszystkie media.

#### Korzyści

- Uniwersalne możliwości zastosowania we wszystkich procesach technologicznych
- Niezależne od zdolności odbijania fal
- Niezawodny pomiar także przy medium będącym w ruchu

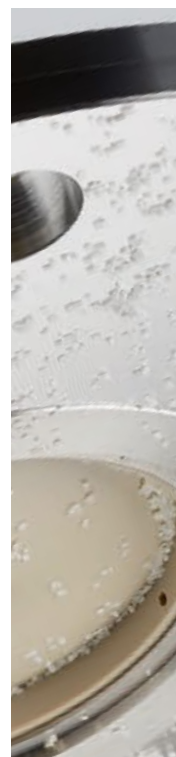


### Poziom w centrum uwagi

Sonda VEGAPULS 6X koncentruje sygnał radarowy skierowany na medium, przebiegający obok mieszadeł i elementów konstrukcyjnych wewnątrz zbiornika. Odbite sygnały są poddawane analizie i ocenie metodami opartymi na doświadczeniu. Dzięki temu pomiar jest dokładny i niezawodny.

#### Korzyści

- Proste uruchomienie, nawet w przypadku złożonych aplikacji
- Wysoka dokładność we wszystkich warunkach technologicznych
- Niezawodność w całym zakresie pomiarowym



CHEMIA  
ENERGETYKA  
PRZEMYSŁ  
SPOŻYWCZY  
FARMACEUTYCZNY  
PETROCHEMIA  
MATERIAŁY  
BUDOWLANE  
METAL  
PAPIER  
PRZEMYSŁ  
STOCZNIOWY



**VEGA. HOME OF VALUES.**

**VEGA Grieshaber KG**

Am Hohenstein 113  
77761 Schiltach  
Germany

**Telefon** +49 7836 50-0  
**e-mail** info.de@vega.com

**[www.vega.com/radar](http://www.vega.com/radar)**