

## SINGLE Indywidualnie konfigurowane systemy termostataowania i chłodzenia

### Projektowanie

#### Indywidualnie projektowane instalacje specjalne i rozwiązania systemowe

Główną działalnością SINGLE Temperiertechnik GmbH jest konstrukcja i produkcja wydajnych i energooszczędnych urządzeń termostatowych. Wraz z naszymi 45 pracownikami i oddziałami w ponad 30 krajach zaliczamy się obecnie do liderów na rynku. Paleta produktów SINGLE obejmuje różne energooszczędne systemy termostataowania, wymiany ciepła oraz schładzania.

Oprócz standardowych systemów dla branży obróbki nasze portfolio obejmuje komponenty systemowe do wbudowy w maszyny lub systemach kontrolnych.

#### DOŚWIADCZENIE NA RYNKU MIĘDZYNARODOWYM

Od dziesiątków lat SINGLE pomaga swoim klientom również w nowych zakładach. Znając wymogi rynków międzynarodowych, jesteśmy obecni dzisiaj na całym świecie, oferując nasze produkty, technikę użytkową oraz serwis. Dostosowujemy nasze systemy i instalacje do napięć i częstotliwości sieciowych docelowych rynków i zapewniamy bezproblemowy import. Klienci SINGLE odnoszą korzyści ze sprawdzonej jakości i szybkiego rozruchu przez naszych doświadczonych techników.

#### KOMPETENCJE I ROZWIĄZYWANIE KOMPLEKSOWYCH ZADAŃ

Dzięki licznym projektom na całym świecie oraz w różnych gałęziach przemysłu nasz zespół projektowy poznał wiele celów zastosowań urządzeń do termostataowania. Pracuje on wyłącznie przy instalacjach klientów i dzięki swojemu wieloletniemu doświadczeniu na rynku i w branży jest pożądanym partnerem w zakresie opracowywania, projektowania i realizacji specjalnej technologii do wymagających i kompleksowych zadań. SINGLE oferuje indywidualnie zaprojektowane specjalne instalacje i rozwiązania systemowe w optymalnym stosunku ceny do jakości

- ▶ w wyjątkowych kształtach konstrukcji,
- ▶ do specjalnych zastosowań i warunków roboczych oraz
- ▶ z wyjątkową funkcjonalnością.

Nasi klienci otrzymują kompleksową technologię oraz cały łańcuch procesowy pod jednym adresem – od pomysłu, poprzez projekt, wykonanie, montaż końcowy, aż do uruchomienia na miejscu. Oferujemy gruntowny instruktaż personelu obsługi, a na życzenie również szersze szkolenia.

#### UNIWERSALNE I KOMPATYBILNE DZIĘKI LICZNYM ZŁĄCZOM

Systemy i urządzenia pod nazwą SINGLE można zaprojektować zależnie od potrzeb klientów, dzięki czemu mają one bogate opcje w zakresie techniki regulacji i funkcjonalności. Nasze systemy komunikują się z nadrzędnymi sterowaniami centralnymi w maszynie lub instalacji za pomocą złączy elektrycznych. Opcjonalnie systemy są dostępne również bez regulacji i/lub sterowania do zintegrowania z urządzeniami sterującymi w zakładzie klienta.

## **NIEZAWODNE, ZGODNE Z NORMAMI I POSIADAJĄCE ODPOWIEDNIE CERTYFIKATY**

Podstawą dla naszych indywidualnie projektowanych i często dostarczanych jako pojedyncze egzemplarze urządzeń nierzadko jest bogate portfolio firmy SINGLE obejmujące systemy termostataowania z wodą lub olejem jako medium jak również chłodzone wodą systemy chłodzenia z własnym obiegiem chłodzenia. Naturalnie nasze urządzenia spełniają wymogi europejskiej dyrektywy o urządzeniach ciśnieniowych PED. SINGLE posiada certyfikat producenta urządzeń ciśnieniowych zgodnie z modułem A1 dyrektywy 97/23/WE. Zależnie od życzenia mogą one spełniać indywidualne normy klienta i odpowiadają normom krajowym, jak UL, CSA, GOST lub ASME.

Funkcjonalność urządzeń i wszystkie certyfikaty są zebrane w szczegółowej dokumentacji technicznej. System zarządzania jakością SINGLE Temperiertechnik GmbH jest objęty certyfikatem zgodnym z DIN EN ISO 9001:2008.

## **WIELOOBIEGOWE URZĄDZENIA TERMOSTATOWE I CHŁODZĄCE O BUDOWIE KONTENEROWEJ**

Duże aparaty w przemyśle chemicznym oraz wyłęczarki i kalandry o dużej mocy do obróbki tworzyw sztucznych i gumy wymagają najczęściej indywidualnie zaprojektowanych urządzeń do termostataowania i chłodzenia.

Urządzenia te posiadają często kilka obiegów i muszą osiągać szczególnie wysokie wydajności. Do tego zawierają one nierzadko indywidualne specjalne podzespoły i dlatego mogą mieć wartość jedynie jako konstrukcje specjalne oraz w specjalnych rozmiarach.

SINGLE projektuje takie urządzenia specjalne w otwartej lub zamkniętej konstrukcji stalowej lub jako kompaktowe kontenery. Umożliwia to łatwy transport do celów na całym świecie i ułatwia instalację dzięki potrzebie niewielkiego miejsca do montażu. W razie potrzeby technicy SINGLE mogą dokonać rozruchu na miejscu.

Systemy SINGLE są ogrzewane elektrycznie, parowo lub ciepłą wodą. Z olejem jako medium obwody osiągają temperaturę do 350 °C, z wodą pod ciśnieniem 200 °C i więcej.

W kompaktowej budowie projektujemy centralnie zasilanie elektryczne i przyłącza mediów dla wody chłodzącej i w razie potrzeby pary, kondensatu, ciepłej wody oraz sprężonego powietrza. Obwody olejowe pracują z jednym wspólnym zbiornikiem.



*Indywidualnie projektowany termostat wodny o dużej wydajności chłodzenia i przepływu do kalandrow.*



*Kompaktowy kontener z wieloobiegową instalacją termostataowania i chłodzenia z olejem i wodą jako medium.*



*Widok kontenera od wewnątrz.*



### SYSTEMY DO TERMOSTATOWANIA STANOWISK TESTOWYCH

Silniki, wymienniki ciepła i inne podzespoły techniczne dla motoryzacji i transportu lotniczego są poddawane testom hydraulicznym z użyciem różnych temperatur, przepływów i ciśnień. Te specjalne stanowiska testowe w badaniach, projektowaniu lub produkcji seryjnej wymagają medium płynnego o dokładnie regulowanych, stałych temperaturach lub z kompleksowymi profilami temperatur. Producenci i użytkownicy stanowisk testowych otrzymują do tego celu od firmy SINGLE indywidualnie zaprojektowane hydrauliczne podzespoły specjalne o kompaktowej konstrukcji, w razie potrzeby w specjalnych rozmiarach lub jako urządzenia wieloczęściowe.

Systemy do stanowisk testowych firmy SINGLE dla przemysłu i badań są ogrzewane elektrycznie, parą lub gorącą wodą. Pokrywają one spektrum temperatury od  $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ ; z olejem termicznym jako medium do  $350\text{ }^{\circ}\text{C}$ , a z wodą pod ciśnieniem  $200\text{ }^{\circ}\text{C}$  i więcej. Poza tym systemy termostata regulują przepływy i/lub ciśnienia robocze za pomocą pomp regulowanych częstotliwością lub zaworów, jak również temperaturę medium ze specyficzną dokładnością regulacji, aby odtworzyć jak najbardziej realistyczne warunki dla produkcji seryjnej lub dla zwiększonych obciążeń w celu kontroli bezpieczeństwa. W razie potrzeby posiadają one wielostopniowe ogrzewania lub chłodzenia z kilkoma mediami oraz własny agregat chłodzący z zamkniętym, obiegiem kompresora. W celu odwzorowania najbardziej rzeczywistych warunków roboczych zamiast wody lub oleju można zastosować również specjalne media.

### SYSTEMY TERMOSTATOWANIA O SZCZEGÓLNEJ BUDOWIE

SINGLE jest preferowanym partnerem wielu producentów maszyn i zakładów obróbki w zakresie tworzenia modułowych instalacji termostataowania i kompaktowych systemów termostataowania do zabudowy. Te systemy do zabudowy przez klienta w maszynach i urządzeniach konstruujemy zgodnie z indywidualnymi wymogami i warunkami naszych klientów. Dzięki indywidualnej konfiguracji ogrzewania, chłodzenia, przepływów i dalszych opcji generują one temperatury zgodnie ze specyficznymi wymogami klientów.

Dostosowane do wymogów klientów systemy są dostępne jako konstrukcje specjalne lub przy większej ilości sztuk również jako serie specjalne. Serie specjalne można zamawiać w razie potrzeby w niskich cenach i z krótkim czasem dostawy. A części zamienne do takich serii produktów są dostępne w naszym magazynie.



*Łączony agregat grzewczo-chłodzący z obiegiem kompresora do chłodzenia i maksymalnej temperatury  $160\text{ }^{\circ}\text{C}$  wody pod ciśnieniem.*



*System termostataowania wodnego stanowisk kontrolnych do  $200\text{ }^{\circ}\text{C}$  o mocy grzewczej  $48\text{ kW}$  z wieloma funkcjami specjalnymi do zasilania napędzanej parą maszyny tłokowej; regulacja ciśnienia systemowego i temperatury wraz z zasilaniem regulowanym częstotliwością.*



### KOMPAKTOWE WBUDOWYWANE SYSTEMY TERMOSTATOWANIA

Technika termostataowania jest często stosowana jako podzespoły systemowe w maszynach do obróbki tworzyw sztucznych, artykułów spożywczych lub medykamentów jak również w budownictwie maszyn. Mogą to być również zestawy hydrauliczne, które są dostarczane całkowicie bez urządzeń elektrycznych, ale są wbudowywane i sterowane przez klienta. W przypadku wielu znanych produktów OEMs firma SINGLE jest preferowanym partnerem w zakresie rozwiązań specjalnych i wymagających zadań związanych z termostataowaniem.

### MODUŁOWE INSTALACJE TERMOSTATUJĄCE

Duże firmy zajmujące się wtryskiwaniem oraz inne zakłady przemysłowe często używają również modułowych, wieloobiegowych instalacji termostatuujących. SINGLE projektuje je w formie zajmującej wyjątkowo mało miejsca. Systemy te są projektowane często z zastosowaniem specyficznych dla klienta specjalnych podzespołów i są integrowane z istniejącymi maszynami i instalacjami.

### ZAWIESZANE SYSTEMY TERMOSTATOWANIA

Systemy termostataowania do zajmującego mało miejsca montażu tworzymy do różnych sytuacji montażowych do dobudowy do maszyn, na ścianach i specjalnych konstrukcjach.

Zawieszane systemy termostataowania są stosowane przede wszystkim w zakresie obróbki tworzyw sztucznych. Są one łatwe w obsłudze ze względu na ergonomiczną wysokość montażu, a wyświetlacze regulatorów są bardzo czytelne. Z wodą jako medium mogą być one stosowane dla temperatur do 150 °C i mocy grzewczych od 3 do 12 kW. Na życzenie możliwych więcej kanałów zasilających i powrotnych. Pomiar przepływu jest montowany standardowo.



Urządzenie do zabudowy przeznaczone do termostataowania przetwornic częstotliwości napędów elektrycznych.



Urządzenie do zabudowy przeznaczone do chłodzenia stref wytłaczarki.



Modułowa instalacja termostatuująca dla dużych zakładów zajmujących się wtryskiwaniem z czterema systemami termostataowania i indywidualnym sterowaniem klienta.



Wiszący na ścianie system termostataowania z dwoma obiegami wlotowymi i powrotnymi oraz pojedynczym nadzorem.