

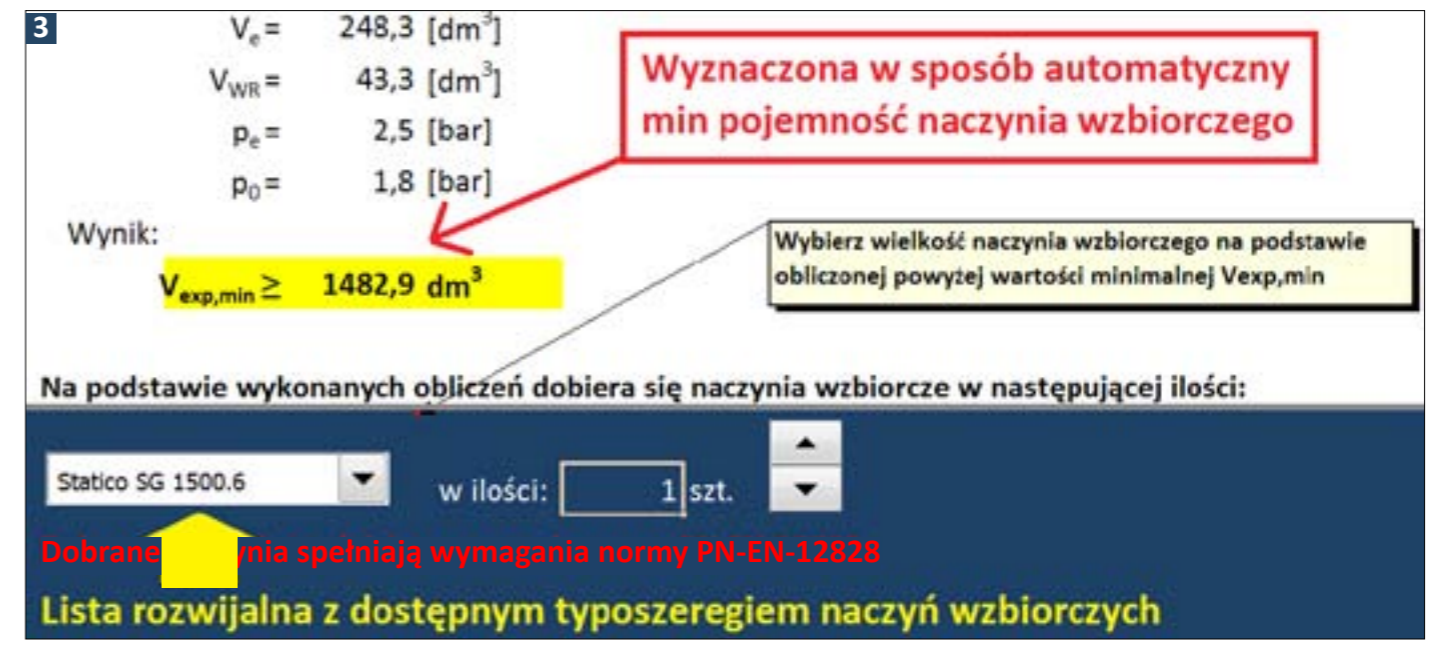
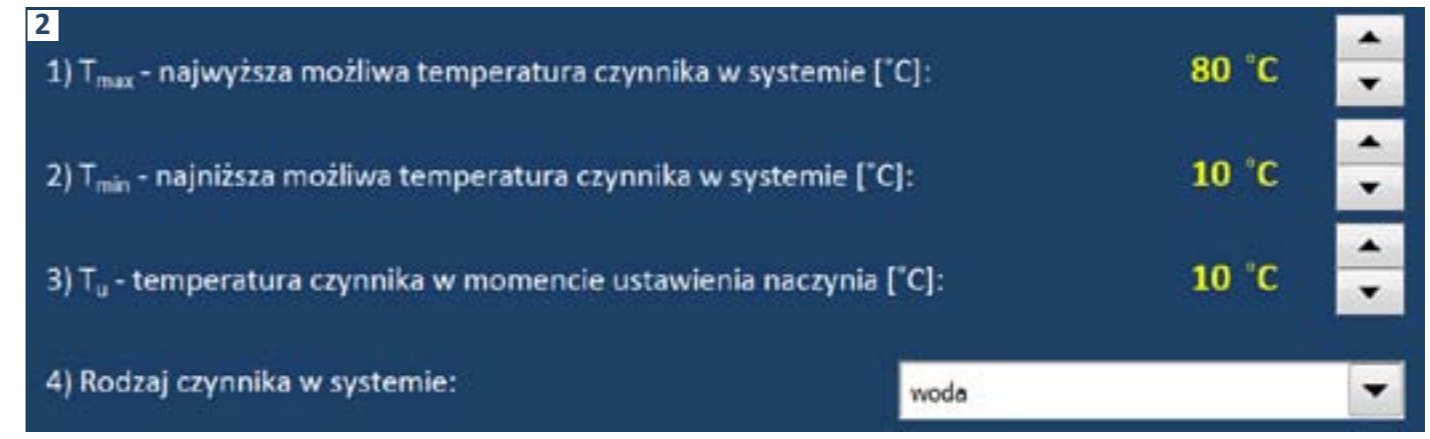
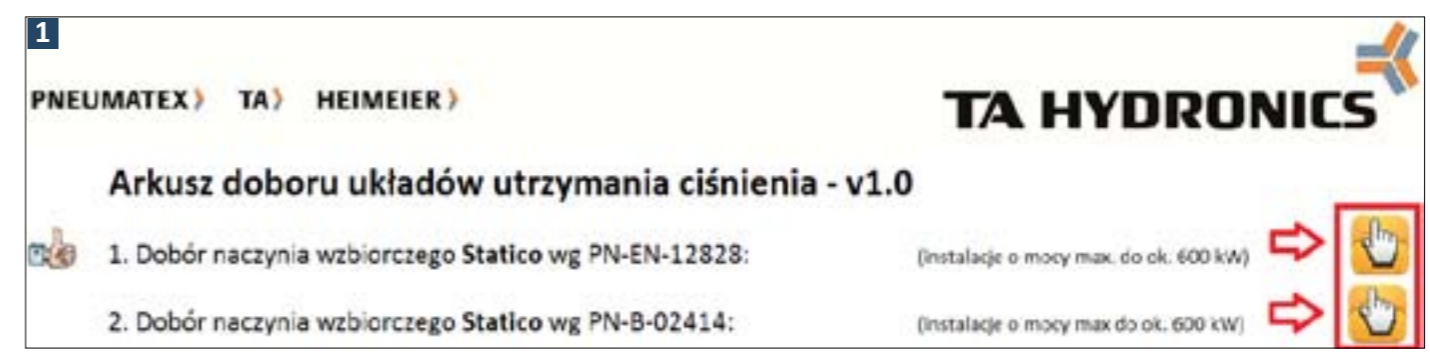
▶ Grzegorz Onyszczuk

Jak szybko i bezbłędnie dobrać naczynie wzbiornicze?

Dobór naczynia wzbiorniczego z uwagi na konieczność uwzględnienia sumarycznej pojemności instalacji zwykle realizowany jest pod presją czasu tuż przed wydrukiem projektu, dlatego wówczas bardzo łatwo o pomyłkę. Dodatkową trudnością w doborze właściwej wielkości naczynia jest konieczność uwzględnienia wielu parametrów, a sama procedura obliczeniowa bazuje na uwikłanych formułach matematycznych. Jak więc poradzić sobie z tym zadaniem, tak aby dobór był poprawny i szybki?

- TA Hydronics prezentuje narzędzie w postaci arkusza doboru, za pomocą którego bez problemu można dobrać właściwą pojemność naczynia wzbiorniczego dla różnych systemów. Arkusz umożliwia szybki dobór:
 - naczynia wzbiorniczego wg wymagań normy **PN-EN 12828**,
 - naczynia wzbiorniczego wg wymagań normy **PN-B 02414**,
 - układów automatycznego utrzymania ciśnienia z kompresorami lub pompami,
 - naczynia wzbiorniczego do instalacji wody użytkowej,
 - naczynia wzbiorniczego do instalacji solarnej,
 - układu odgazowania instalacji,
 - naczynia pośredniego.

Wystarczy kliknąć w odpowiednie hipertączę, a arkusz poprowadzi użytkownika do właściwej zakładki z automatyczną procedurą doboru (rys. 1). Następnie po określeniu wszystkich wymaganych parametrów doboru w niebieskim polu arkusza, program automatycznie wykona obliczenia wymaganej minimalnej pojemności naczynia wzbiorniczego zgodnie z założeniami wybranej normy (rys. 2). Istnieje możliwość wpisania bezpośrednio w komórce wartości liczbowej lub wykorzystania w tym celu formantu w postaci strzałek lub listy rozwijalnej. W arkuszu wszystkie pola zostały zablokowane poza komórkami, w których określamy parametry doboru.



Każda zmiana jakiegokolwiek parametru powoduje automatyczne przeliczenie i uzyskanie aktualnego wyniku końcowego. Na podstawie finalnego wyniku (wymaganej minimalnej pojemności naczynia wzbiorniczego), użytkownik powinien samodzielnie określić

jego typ, wielkość oraz liczbę. Automatycznie wyliczona wartość, na podstawie której wybieramy z rozwijalnej listy właściwe naczynie wzbiornicze jest zawsze wyróżniona kolorem żółtym komórki (rys. 3). Zaletą arkusza jest niewątpliwie samoczyn-

na kontrola nad dokonywanymi doborami i wyświetlanie komunikatu w przypadku wyboru naczynia niespełniającego wymagań normy np. klasa ciśnienia naczynia niższa niż ciśnienie otwarcia zaworu bezpieczeństwa PN<PSV (rys. 4).

Arkusze w sposób automatyczny dokonuje obliczeń sprawdzających oraz wyznacza dodatkowo m.in.:

- wymaganą średnicę rury wzbiorniczej,
- ciśnienie, do jakiego należy napełnić instalację tak, aby zapewnić rezerwę w naczyniu,
- rezerwę objętości w dobranym naczyniu,
- nr artykułu dobranego elementu.

Użytkownik arkusza ma również możliwość pobrania pełnej karty katalogowej dobranego elementu bezpośrednio z poziomu arkusza, a instalator może skorzystać z manometru zakresu ciśnienia, w jakim powinna być eksploatowana instalacja (rys. 5 i 6).

Naciskając kombinację klawiszy „CTRL + P”, mamy możliwość wydruku pełnej procedury obliczeniowej wraz z parametrami wejściowymi, nazwą inwestycji oraz określeniem osoby wykonującej dobór, co jest wymagane do odbioru urządzenia ciśnieniowego przez Urząd Dozoru Technicznego. Arkusz jest w pełni ustawiony i gotowy do wydruku lub



zapisu w formacie PDF, co ułatwia jego dołączenie w formie załącznika do projektu. Najważniejsze zalety arkusza to:

- prosty i szybki dobór układu utrzymania ciś-

Nowy typoszereg naczyń wzbiorniczych MN

Firma TA Hydronics wprowadza na rynek nowy typoszereg naczyń wzbiorniczych MN jako alternatywę dla Statico. Ich kluczową zaletą jest atrakcyjna cena przy zachowaniu bardzo dobrej jakości produktu. **Typoszereg naczyń MN z serii produktów streamline idealnie wkomponowuje się w potrzeby i realia dzisiejszego rynku naczyń ciśnieniowych, a unikalne cechy pozwalają zbudować zaufanie do nowego produktu.** Naczynia wzbiornicze typu MN występują w zakresie pojemności od 6 do 750 litrów. Zbiorniki ciśnieniowe są wykonane ze stali zgodnie z wymaganiami Dyrektywy Europejskiej 97/23/EC, a membrana ze specjalnej gumy SBR, której współczynnik przepuszczalności powietrza jest znacznie korzystniejszy niż dla gumy EPDM – stosowanej powszechnie na rynku (tabela 1).

Najlepsze właściwości wykazuje kauczuk butylowy – IIR (Isobuten-Isopren-Rubber), który jest wykorzystywany w technologii produkcji naczyń Statico, co m.in. umożliwia udzielenie gwarancji na 5 lat. Inną bardzo ważną zaletą tych naczyń jest odporność gumy SBR na kontakt z czynnikiem o bardzo niskiej (-10°C) i bardzo wysokiej (100°C) temperaturze. Tradycyjne naczynia z gumą EPDM przystosowane są do pracy z czynnikiem o temperaturze w zakresie (5-70°C), co jest problematyczne w przypadku instalacji np. freecoolingu lub solarnych (tabela 2). Naczynia o pojemności od 6 do 50 litrów mogą być montowane na ścianie (od 6 do 24 litrów wymagają wspornika), pozostałe przystosowane są do montażu wolno stojącego. Wszystkie naczynia MN występują tylko w kolorze białym.

Tabela 1 Współczynniki przepuszczania Q elastomerów stosowanych w naczyniach wzbiorniczych w temperaturze 60°C zgodnie z DIN 53536 dla powietrza

IIR	NBR	SBR	NR	EPDM
20	75	150	250	>250

Tabela 2 Porównanie naczyń MN i STATICO

Naczynia MN	Naczynia STATICO
do małych systemów grzewczych i chłodniczych	do ogrzewania, chłodzenia, systemów solarnych o różnej wielkości
SBR membrana	worek z kauczuku butylowego o niskim współczynniku dyfuzji
ograniczony zakres: 6-750 l	pełny zakres: 8-5000 l
standardowy kształt	kształt dysku 8-80 l, ograniczenie miejsca nawet do 21%
ciśnienie robocze: 6-24 l: 3,5 bar ; 35-750 l: 6 bar	ciśnienie robocze: 8-80 l: 3/10 bar; 140-800 l: 3/6/10 bar
2 lata gwarancji	5 lat gwarancji

4 Wynik: $V_{exp,min} \geq 521,6 \text{ dm}^3$

Wybierz wielkość naczynia wzbiorniczego na podstawie obliczonej powyżej wartości minimalnej $V_{exp,min}$

Na podstawie wykonanych obliczeń dobiera się naczynia wzbiornicze w następującej ilości:

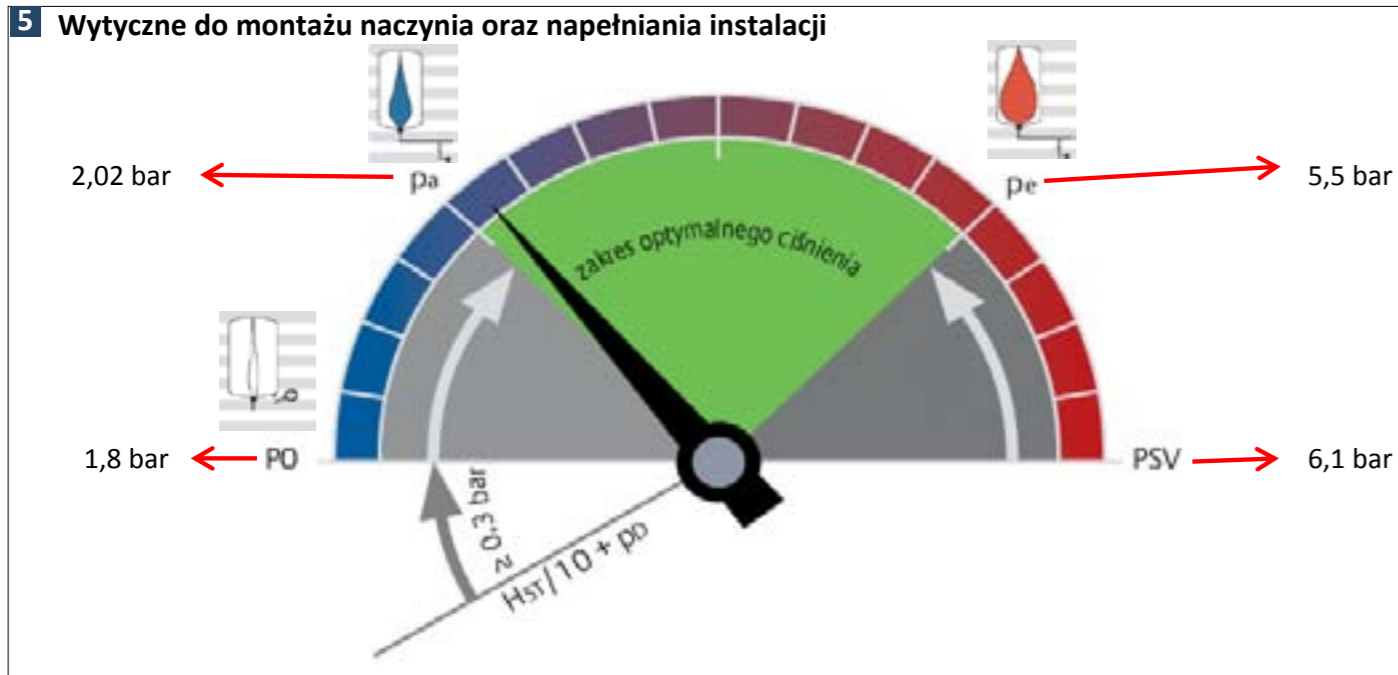
Statico SU 600.6 w ilości: 1 szt.

Dobre naczynia nie spełniają wymogów normy PN-EN-12828

Ciśnienie nominalne dla naczynia wzbiorniczego jest mniejsze niż wybrane PSV

Wybierz naczynie o wyższym ciśnieniu nominalnym!!!

Dotknij technologii AFC, która zmienia oblicze instalacji



- nienia w oparciu o właściwe normy,
- możliwość precyzyjnego doboru naczynia dla różnych wartości temperatury: początkowej i końcowej czynnika (wody lub różnych stężeń glikolu etylenowego i propylenowego),
- automatyczna procedura określania minimalnej wymaganej pojemności naczynia,
- wyeliminowanie ewentualnych pomyłek w trakcie doboru „pod presją czasu”,
- uzyskanie wydruku pełnej procedury obliczeniowej zgodnie z właściwymi normami,
- bardzo prosta aktualizacja doboru poprzez zmianę parametru wejściowego,
- brak problemów z odbiorem urządzenia ciśnieniowego przez UDT.

6

Statico	SG	1500,6
Nazwa		
Typ / Kształt		
Pojemność (litry)		
Ciśnienie nominalne (bar)		

Pobierz kartę katalogową:

Statico	Pobierz
Akcesoria	Pobierz

dostęp do MS Office (Excel min. 2007). Wystarczy tylko kliknąć w link, aby pobrać arkusz doboru układów utrzymania ciśnienia, dokonać rejestracji w celu uzyskania bezpłatnego kodu umożliwiającego uruchomienie programu. W razie jakichkolwiek pytań, wątpliwości lub problemów z otwarciem pliku w niższych wersjach MS Office prosimy o kontakt: grzegorz.onyszczyk@tahydronics.com

Do korzystania z arkusza wymagany jest

POBIERZ

↓

Program doboru naczyń wzbiorniczych

HEIMEIER

Utrzymanie ciśnienia i Odgazowanie › Równoważenie i Regulacja › Termostatyka

ENGINEERING ADVANTAGE

Produkty wyposażone w unikalny ogranicznik przepływu w technologii AFC (Automatic Flow Control)

A-exact: zawór termostatyczny do grzejników zasilanych z boku	Multilux 4-A: zestaw do grzejników dekoracyjnych, łazienkowych i dolnozasilanych	Dynacon: rozdzielacz do ogrzewania podłogowego	Multibox AFC: podtynkowy regulator ogrzewania podłogowego