

ULTRA-PURE WATER HEATER (UPW) QUANTUM NXT (QNXT) **VON TREBOR**



INNOVATIV. EFFIZIENT. ZUVERLÄSSIG. NACHHALTIG.

Der Ultra-Pure Water Heater Quantum NXT (QNXT) von Trebor ist das beste Beispiel für eine Innovation des 21. Jahrhunderts, die auf die Einsparung von Wasser- und Stromkosten ausgerichtet ist. Dieser Heater ist der effizienteste auf dem Markt und die ideale Lösung für die Erwärmung von ultrareinem Wasser (UPW).

Ausgestattet mit Trebors patentierter Dünnfilm-Quarz-Elektrowiderstandstechnologie, verbessert der QNXT die bereits unerreichte Reaktionszeit, Temperaturgenauigkeit und beispiellose Zuverlässigkeit von Trebor.

- ✓ Ausgezeichnetes Temperaturverhalten
- ✓ Abwasservermeidende Technologie
- ✓ Niedrigste Betriebskosten in der Branche
- ✓ Temperaturgenauigkeit $\pm 0,3^{\circ}\text{C}$
- ✓ Kundenspezifische PID-Optimierung
- ✓ Längste Garanzzeit der Branche (2 Jahre)

**Kontaktieren Sie uns – wir helfen
Ihnen die passende Lösung für Ihre
Anwendung zu finden!**

Ing. Andreas Lippitsch | **Tel.** 0316/68 35 09-13
E-Mail andreas.lippitsch@axflow.at



TREBOR **ULTRA-PURE WATER HEATER**

ULTRA-PURE WATER HEATER QUANTUM NXT – eine Innovation des 21. Jahrhunderts

Der QNXT bietet eine bessere Technologie und Steuerung als sein Vorgänger, der weltbekannte Quantum, der sich seit 2002 bewährt hat.

Der QNXT zeichnet sich durch niedrige Betriebskosten aus, die jeder Technologie, die IR-Lampen zum Heizen nutzt, entgegenstehen kann. Weiters bietet er unseren Kunden die Gewissheit, dass sie sich für ein Produkt entschieden haben, das nicht zu unvorhergesehenen Ereignissen beiträgt. Der QNXT kann mit einem optionalen, externen, beheizten UPW-Loop ausgestattet werden, der zur Steigerung des Durchsatzes und der Effizienz genutzt werden kann. Zu den anpassbaren Optionen gehören mehrere, individuell geregelte, temperaturgesteuerte Ausgänge, um mehrere Prozesswerkzeuge gleichzeitig zu bedienen. Der QNXT Heater ist die perfekte Lösung für Anwendungen, bei denen Prozesskontrolle, höchste Hygiene, Abwassermeidung und Systemverfügbarkeit von größter Bedeutung sind.

ECHTE ÖKO-INNOVATION

Die Halbleiterindustrie benötigt einen hohen Strom- und Wasserbedarf. Der wachsende Bedarf von Menschen und Unternehmen, ihren CO₂-Fußabdruck zu verringern und innovative Wege für Nachhaltigkeit zu finden, ist von entscheidender Bedeutung. Die Quantum NXT-Technologie ermöglicht Energie- und Wassereinsparungen, ohne die anspruchsvollen Anforderungen der Anwendung zu beeinträchtigen.

FÜHRENDE TECHNOLOGIE

Die patentierte Dünnschicht-Quarz-Elektrowiderstandstechnologie bietet ein außergewöhnliches Temperaturverhalten und eine drastisch verbesserte Zuverlässigkeit im Vergleich zur IR-Heizung, die einen häufigen und kostspieligen Austausch der Wärmelampen erfordert. Diese Technologie übertrifft auch andere Heizer, die Nickel-Chrom-Heizelemente verwenden, da diese mit PFA ummantelt sind, das nicht nur eine niedrigere Temperaturleistung als Quarz hat, sondern auch durchlässig ist. Auch die Wärmeübertragung durch Quarz

ist schneller als PFA. Im Gegensatz zu den meisten PFA-Heizungen hat unsere proprietäre Dünnschicht-Quarz-Elektrowiderstandstechnologie keinen Metallkontakt und eliminiert das Kontaminationsrisiko im Falle eines Elementausfalls. Außerdem ist beim Quantum NXT keine externe Luft- oder Stickstoffspülung erforderlich, wie es oft bei PFA-Heizungen vorkommt.

VIELSEITIGE STEUERUNGSOPTIONEN

Es stehen mehrere Kommunikationsoptionen zur Verfügung, um nahezu alle spezifischen Anforderungen und Protokolle zu erfüllen. Diese Heizungen können für die Kommunikation mit jeder Nassprozessanlage in der Halbleiterindustrie angepasst werden.

KOMPAKT UND KOMFORTABEL

Das modulare Heizelement ermöglicht ein sehr kompaktes Systemdesign und kann bei Bedarf in weniger als 15 Minuten ausgewechselt werden. Das LCD-Farb-Touchscreen-Display ermöglicht eine einfache Benutzereingabe und diagnostische Rückmeldung.

HOHE LEISTUNG

Effiziente Wärmeübertragung und geringes residuelles Flüssigkeitsvolumen führen zu einer schnellen Reaktion auf Änderungen des Durchfluss- oder Temperatursollwertes unter Verwendung einer PID-Regelung mit mehreren Regelkreisen und kreuzungsfreien SSRs.

ULTRAREINE KONSTRUKTION

Hochreiner Durchfluss durch GE 214 Halbleiter-Quarz, PTFE und PFA ohne Elastomer-O-Ringe und ohne NPT-Gewinde oder Toträume, die Partikelfallen bilden.



TREBOR ULTRA-PURE WATER HEATER

Leistung & Optionale Ausstattung

• HEATER AUSFÜHRUNG

Dünnschicht-Quarz-Elektrowiderstandstechnologie

• SPANNUNGEN

208, 400, 480 Volt; 50/60 Hz

• TEMPERATUR GRENZWERT

95 °C

• TEMPERATURREGELUNG

± 0.3 °C

• DRUCKBEREICH

1 bis 4,1 bar Reinwassereingang

• DURCHFLUSSRATE

0 bis 57 l/m (0 bis 15 GPM);

(Systeme mit mehreren Ausgängen verfügbar)

Trebor Heater benötigen keinen

Minstdurchfluss

• WIRKUNGSGRAD

>98 %

• LEBENSDAUER

>44.000 Std.

• STEUERUNGSSYSTEM

SSRs mit PID-Durchflussregelung

• KOMMUNIKATIONSOPTIONEN

- Ethernet, Modbus/TCP

- E/A mit potentialfreiem Kontakt (Optional)

- RS232, Modbus/RTU, RS485 (Optional)

- weitere Optionen auf Anfrage

• MEDIENBERÜHRTE OBERFLÄCHEN

GE 214 Quarz, PTFE, & PFA

• SICHERHEITSMERKMALE

- Türverriegelungen

- Erkennung von niedrigem Flüssigkeitsstand

- Redundanter Übertemperaturschutz

- Rückstellbares Überdruckventil von

offenem Thermoelement

- Erkennung von Flüssigkeitsüberlauf

- EMO GFI/Erdschluss

• SICHERHEITSKONFORM

SEMI S2, CE, SEMI S8

• GARANTIE

24 Monate

• REZIRKULATION

Optimierter Durchsatz & Effizienz

• FILTER

für höchste Sicherheit

• MEHRERE AUSGÄNGE

Platzersparnis & Kostenkonsolidierung

• ERDUNG

Sicherheitsmerkmal

• EMI-BÄNDER

Sicherheitsmerkmal





TREBOR ULTRA-PURE WATER HEATER

Leistung & Abmessungen

FORMEL ZUR BERECHNUNG DER ERFORDERLICHEN HEIZLEISTUNG

- Erforderliche kW = 0,07 (LPM Durchfluss, Temp. Delta °C)

Umrechnungsberechnungen

$$\text{LPM} = \text{GPM} \times 3,8 \text{ } ^\circ\text{C} = (^\circ\text{F} - 32) : 1,8$$

BEISPIEL FÜR EINE HEATER-AUSLEGUNG

- Umgebungswassertemperatur 25 ° C
- Gewünschte Prozesstemperatur 70 ° C
- Temperatur Delta 45 ° C
- Durchfluss 15 LPM

$$\text{Erforderliche kW} = 0,07 (15 \text{ LPM} \times 45^\circ \text{C}) = 47,25 \text{ kW}$$

Für ein optimales Temperaturverhalten und zum Ausgleich von jahreszeitlich bedingten Schwankungen der Umgebungswassertemperatur empfehlen wir eine zusätzliche Heizleistung von 25 %.

47,25 kW x 1,25 = 59 kW. Empfohlen wird ein 60-kW-Heater für diese Anwendung.

SCHRANK EINTÜRIG (A)

Leistung	Spannung			Stromstärke (Ampere)	Anzahl Heizungsmodulare
	208 V	400 V	480 V		
20 kW	208 V			65 A	2
30 kW		400 V		45 A	2
30 kW			480 V	40 A	2
36 kW			480 V	45 A	2
40kW	208 V			125 A	4
60 kW		400 V		95 A	4
60 kW			480 V	75 A	4
60 kW	208 V			185 A	6
72 kW			480 V	90 A	4
80 kW	208 V			245 A	8
90kW		400 V		140 A	6
90 kW			480 V	110 A	6
108 kW			480 V	135 A	6
120 kW		400 V		185 A	8
120 kW			480 V	150 A	8
144 kW			480 V	180 A	8

SCHRANK ZWEITÜRIG (B)

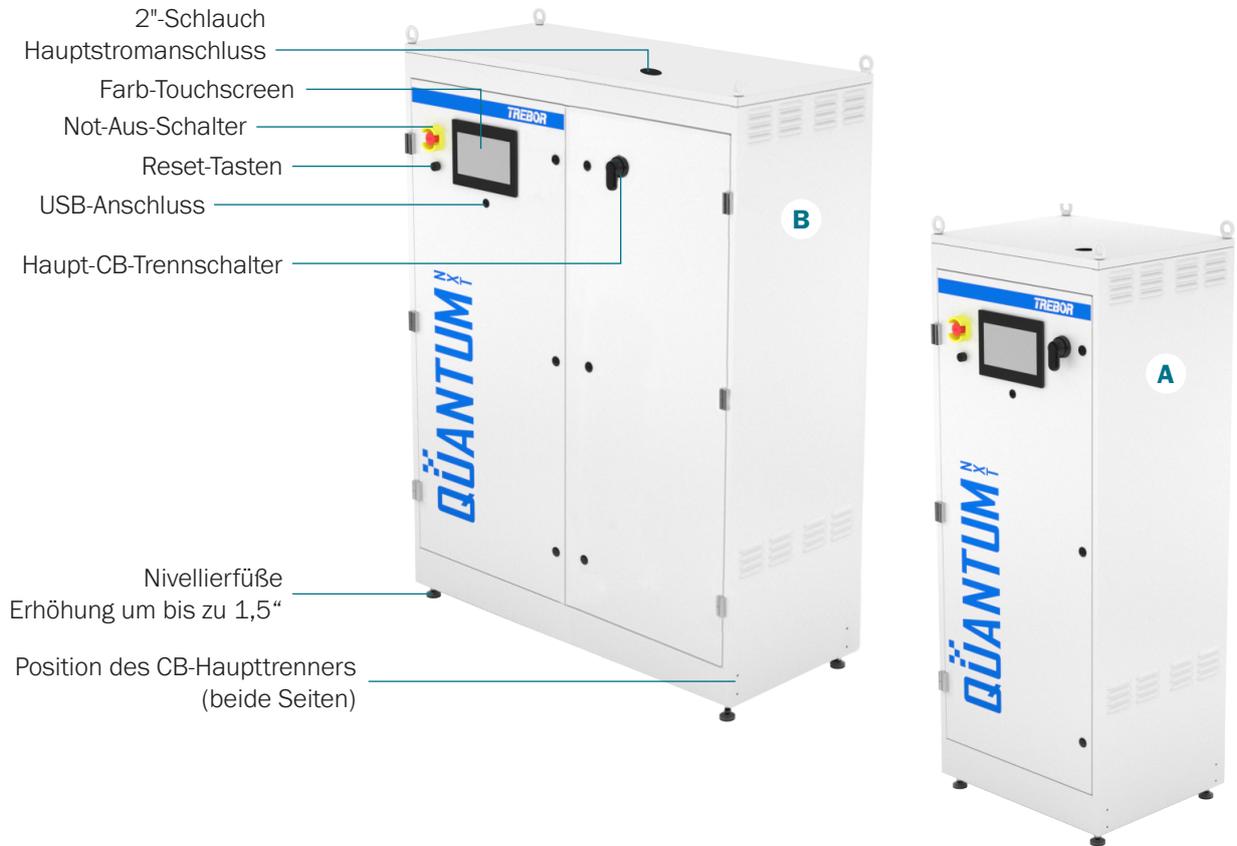
Leistung	Spannung			Stromstärke (Ampere)	Anzahl Heizungsmodulare
	208 V	400 V	480 V		
100 kW	208 V			305 A	10
120 kW	208 V			370 A	12
150 kW		400 V		225 A	10
180 kW		400 V		270 A	12
180 kW			480 V	225 A	10
210 kW		400 V		310 A	14
216 kW			480 V	270 A	12
240 kW		400 V		350 A	16
252 kW			480 V	310 A	14
288 kW			480 V	350 A	16

ABMESSUNGEN

Schrankgröße	Höhe	Breite	Tiefe
A Eintürig	183 cm	71 cm	58 cm
B Zweitürig	183 cm	142 cm	58 cm



TREBOR ULTRA-PURE WATER HEATER



Modellauswahl

QNXT SERIEN ↓ QUANTUM NXT	144 LEISTUNG ↓	V480 SPANNUNG ↓	E KOMMUNIKATION ↓	1 AUSGANG ↓	F OPTIONEN ↓
	020 kW	V208 208V [~]	E STD ENET	1 (1 OUTLET)	F STD FEET
	030 kW	V400 400V [~]	S ENET+SER	2 (2 OUTLET)	L LEVELING CASTERS
	036 kW	V480 480V [~]	D ENET+DIGITAL IO	3 (3 OUTLET)	S SEISMIC BRACKET W/FEET
	040 kW		A ALL (ENET+SER+IO)	4 (4 OUTLET)	B SEISMIC BRACKET W/CASTERS
	060 kW				
	072 kW				
	080 kW				
	090 kW				
	100 kW				
	108 kW				
	120 kW				
	144 kW				
	150 kW				
	180 kW				
	216 kW				
	240 kW				
	252 kW				
	288 kW				



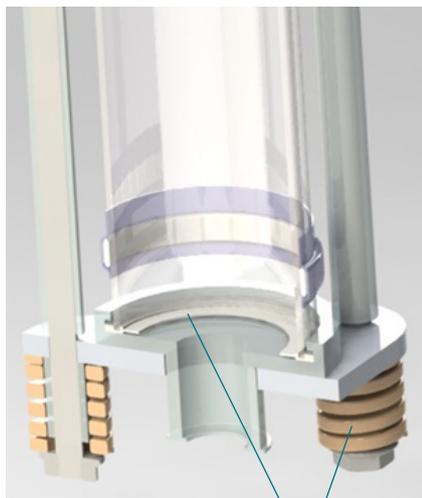
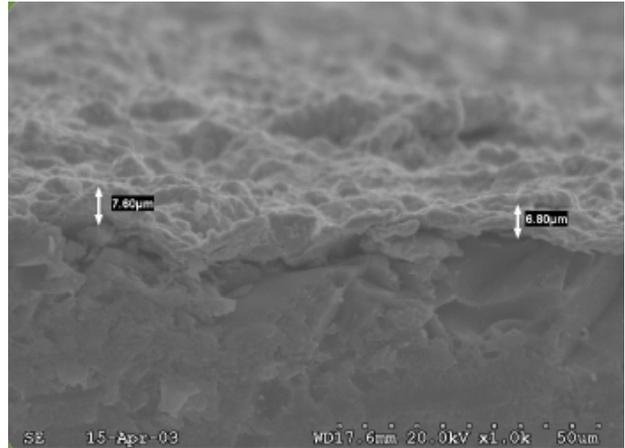
TREBOR ULTRA-PURE WATER HEATER

Die Heiztechnologie

Dies ist ein Querschnittsbild vom Quarzrohr und dem Heizelement mit einem Rasterelektronenmikroskop.

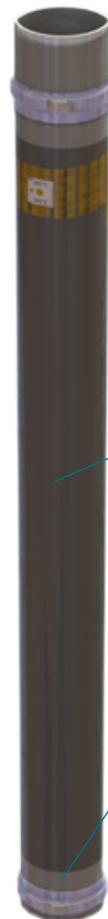
Beachten Sie, dass unsere Quarzrohre 1,5 mm dick sind. Daher ist der größte Teil des, in diesem Bild gezeigten Materials, der Quarz selbst. Wir verwenden Quarz aufgrund seiner unvergleichlichen Wärmeübertragungseigenschaften. Das Heizelement befindet sich oberhalb der Quarzstruktur und ist in diesem Bild mit einer Dicke von ca. 7 µm dargestellt. Dies zeigt, dass unser Heizelement im Vergleich zu konkurrierenden Technologien, die zur Erwärmung von Reinstwasser eingesetzt werden, die geringste thermische Masse in der Halbleiterindustrie aufweist.

Diese Technologie ist konkurrenzlos in ihrer Fähigkeit, aufgrund der geringen thermischen Masse, Wärme schnell zu erzeugen oder abzuleiten. Dies ist von entscheidender Bedeutung für Anwendungen, bei denen sich die Durchflussraten ständig ändern, was bei Mehrkammer-Prozess-Tools häufig der Fall ist.



DICHTUNGSSYSTEM

Kann thermische Schocks und Zyklen ohne Leckagen oder Brüche ausgleichen



VERTIKALE AUSRICHTUNG

Eliminiert Toträume und Überhitzung von ultrareinem Restwasser

GERINGE THERMISCHE MASSE

Die patentierte Dünnschicht-Quarz-Elektrowiderstandstechnologie ermöglicht einen schnellen Anstieg der Temperatur und eine schnelle Abkühlung aufgrund der geringen thermischen Masse

QUARZ-ELEMENT-THERMOELEMENTE

Keine IR-Wärmelampen oder Spulen nötig

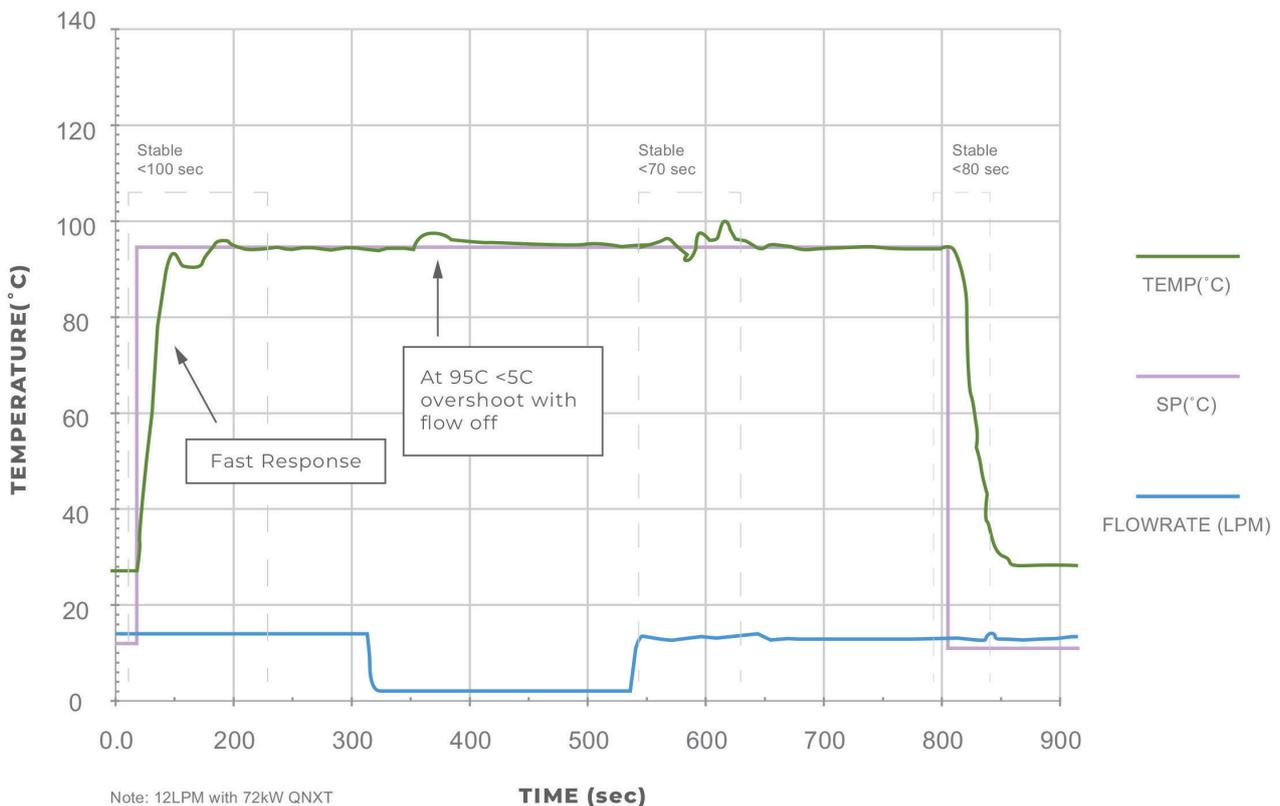


TREBOR ULTRA-PURE WATER HEATER

Die Quantum NXT Dünnschicht-Quarz-Elektronenwiderstandstechnologie verbessert die Prozesskontrolle in jeder Instanz. In einer anspruchsvollen Anwendung wurde ein 72 kW QNXT-Heizer verwendet, um 12 lpm Wasser von Umgebungstemperatur auf 95° C zu erhitzen. Wie unten dargestellt, steigt die Temperatur in weniger als 40 Sekunden auf >90% des Sollwerts. Innerhalb von 100 Sekunden hat der QNXT die Aufheizung von der Umgebungstemperatur auf 95° C erreicht. Dieses Ergebnis erzielt der QNXT bei einer Genauigkeit von +/- 0,3° C.

Wenn der Durchfluss abgeschaltet wird oder kein Durchfluss im System fließt, steigt die Temperatur um weniger als 5° C an und baut dann die Restenergie ab. Wenn der Durchfluss nach 3 Minuten Leerlaufzeit wieder eingeschaltet wird, ist die Temperatur bereits auf dem Sollwert und benötigt weniger als 70 Sekunden, um eine minimale Abweichung zu erreichen. Die Energie wird dann abgeschaltet (auf der rechten Seite des Diagramms dargestellt) und die Temperatur kehrt in weniger als 80 Sekunden zur Umgebungstemperatur zurück.

TEMPERATURVERHALTENS-KURVE





TREBOR ULTRA-PURE WATER HEATER

Temperaturkurven und Rezirkulationsleistung

Ein Quantum NXT 144 kW Heater mit einem Durchfluss von 22 lpm kann > 90 % eines 70° C Temperatursollwertes in weniger als 30 Sekunden erreichen, nach 90 Sekunden ohne Temperaturschwankungen. Die Temperatur wird am Elementausgang gemessen, der sich im Inneren des Heaters befindet. Wenn die Flüssigkeit aus dem Auslass des Heaters austritt, nimmt die Temperaturschwankung stromabwärts durch natürliche Turbulenzen in der Auslassleitung ab, wodurch die Temperaturgenauigkeit am Einsatzort des Wassers erhöht wird.

Aufgrund der geringen thermischen Masse unseres Heizelements werden die Temperaturen auch bei extremen Änderungen des Durchflusses stabil gehalten. Dieses Diagramm zeigt, dass der Quantum NXT bei einer Änderung des Durchflusses von 21 lpm auf 7 lpm eine schnelle Erholung auf den Sollwert von 70° C aufweist. Das Gleiche gilt, wenn der Durchfluss von 7 lpm auf 21 lpm erhöht wird. Dies ist bei Mehrkammertools vorteilhaft, die große Durchflussschwankungen aufweisen können.

VERGLEICH VON ZEIT UND TEMPERATUR

QNXT 144KW HEATER, 22LPM, 70°C SET POINT TIME TO TEMP (°C)

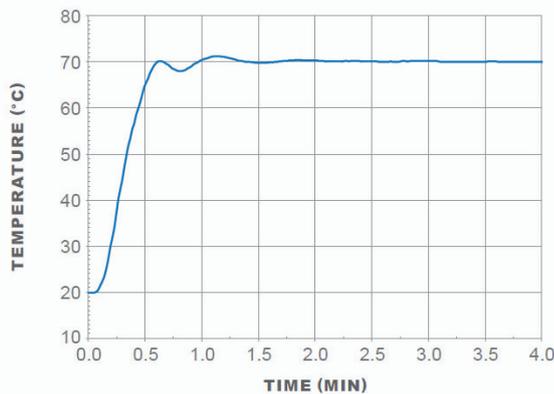
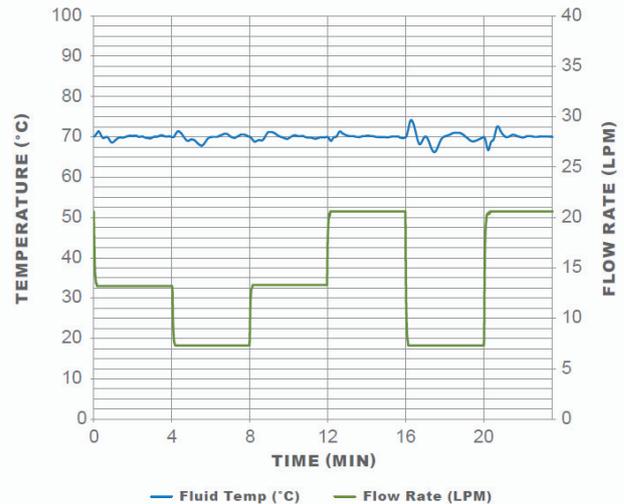


DIAGRAMM ZUM TEMPERATURVERHALTEN

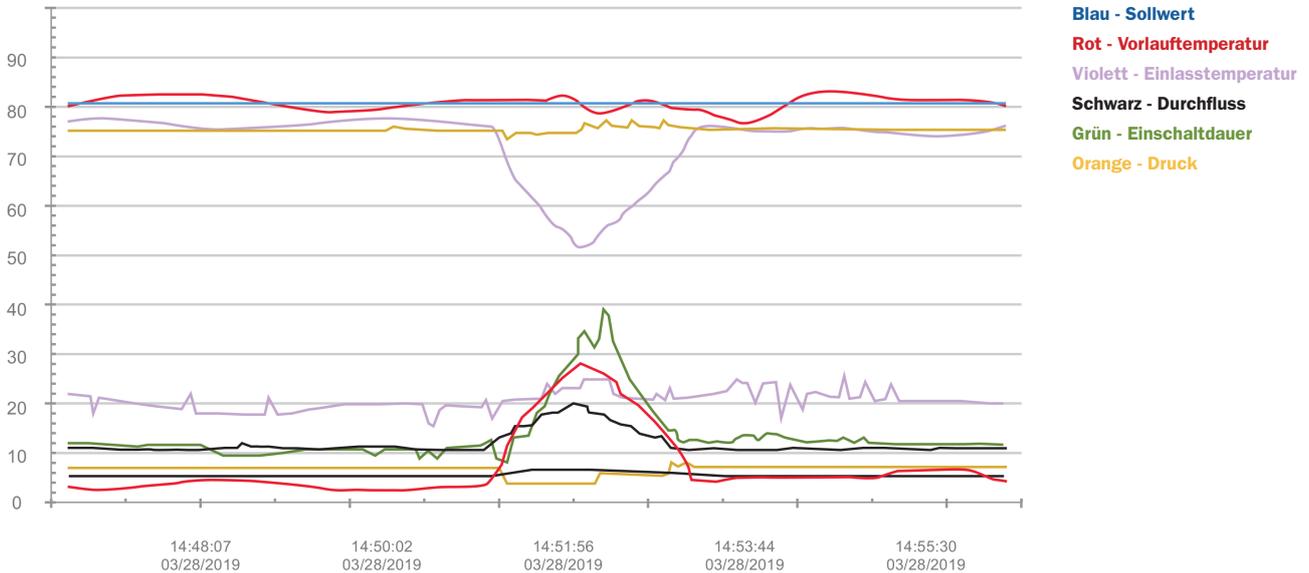
QNXT HEATER, 70°C SET POINT, VARIED FLOW RATE





TREBOR ULTRA-PURE WATER HEATER

REZIRKULATIONSLEISTUNG



Das oben dargestellte Diagramm zeigt die historische Darstellung die standardmäßig mit allen Quantum NXT Systemen mitgeliefert wird. Diese Momentaufnahme demonstriert die Leistung des Quantum NXT Umwälzsystems.

Die blaue Linie ist der Sollwert des Heaters, der auf 80 °C eingestellt ist. Die rote Linie zeigt die Austrittstemperatur der Flüssigkeit. Die weiße Linie ist die Temperatur der eintretenden Flüssigkeit, die eine Mischung aus der heißen Flüssigkeit aus dem Kreislauf und dem zufließenden DI-Wasser mit Umgebungstemperatur ist. Die schwarze Linie darunter ist der Flüssigkeitsdurchfluss. Grün dargestellt wird der Arbeitszyklus und orange ist der Flüssigkeitsdruck.

In diesem Beispiel versuchen wir, eine Temperatur von 80 °C aufrechtzuerhalten und gleichzeitig ein Mehrkammer-Nassprozesswerkzeug zu unterstützen. Der Durchfluss beträgt anfangs 12 lpm und wird dann in Schritten von 2 lpm erhöht, um zusätzliche Kammern mit DI-Wasser zu versorgen.

Der Durchfluss wird auf 20 lpm erhöht und dann in Schritten von 2 lpm reduziert, wenn die Kammern am Tool beginnen, sich zu schließen.

Die Pumpe, die wir zur Unterstützung der Umwälzschleife in diesen Systemen verwenden, hält den gewünschten Druck innerhalb des Ringsystems aufrecht, auch wenn zusätzliche Kammern ein- oder ausgeschaltet werden. Die Aufrechterhaltung eines bestimmten DI-Wasserdrucks zum Tool ist für die meisten Anwendungen entscheidend.

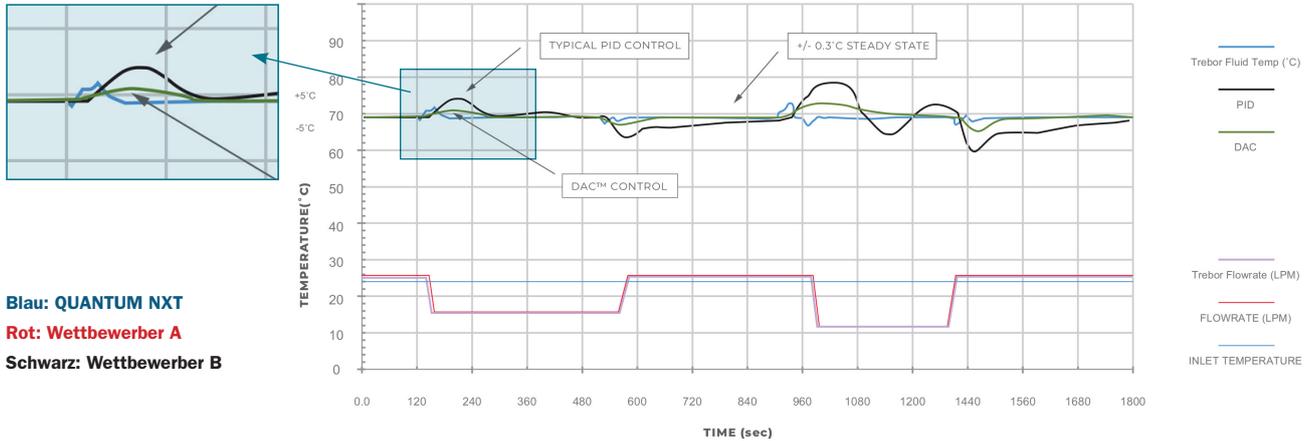
Jedes Toolrezept ist anders. Daher erhält jeder Zirkulations-Heater von Trebor einen hausspezifisch abgestimmten PID, der auf das jeweilige Toolrezept abgestimmt ist. Üblicherweise kommt es zu größeren Durchflussänderungen als in diesem Beispiel. Damit diese Technologie ihr volles Potenzial ausschöpfen kann, sollten wir die Rezeptur des Tools erhalten. Damit können wir den Heater auf die spezifischen Parameter abstimmen.



TREBOR ULTRA-PURE WATER HEATER

Stabilisierungszeit

TREBOR QUANTUMNXT 144kW HEATER COMPARED TO PROCESSTECH DAC



Blau: QUANTUM NXT
Rot: Wettbewerber A
Schwarz: Wettbewerber B

Dieses Diagramm zeigt die Leistung des Quantum NXT gegenüber Mitbewerber A in rot und Mitbewerber B in schwarz. Der Temperatur-Sollwert, den jeder Heater aufrechtzuerhalten versucht, beträgt 70° C. Der Durchflussbedarf für ein Prozesstool kann häufig von Minute zu Minute sinken oder steigen.

Zum Beispiel fällt die Flussrate in diesem Diagramm für 8 Sekunden von 27 Imp auf 18 Imp, kehrt dann für 6 Sekunden auf 27 Imp zurück und fällt danach für weitere 7 Sekunden auf 10 Imp bevor sie wieder zu 27 Imp zurückkehrt. Der Trebor Heater erreicht in jedem Beispiel eine schnellere Stabilisierung.



QUANTUM^{NXT}



Nachhaltigkeit ist wichtig

Wasser ist eine der wertvollsten lebensspendenden Ressourcen auf unserem Planeten. Die begrenzte Verfügbarkeit von sauberem Wasser ist nach wie vor eine unserer größten globalen Herausforderungen.



Wasser ist eine wichtige Ressource für die Halbleiterherstellung. Der sparsame Umgang mit Wasser gehört zu den Schwerpunkten der Branche, um die Auswirkungen auf die Umwelt zu minimieren, und zwar sowohl weltweit als auch innerhalb der Region, in der eine Anlage betrieben wird.

Die Unternehmen investieren in Wassereinsparungsprogramme, um neue Wege zur Senkung des Wasserverbrauchs, zur Wiederverwendung von Wasser in ihren Anlagen und zur Rückgewinnung von Wasser zu finden. Ein Hauptaugenmerk der Branche liegt auf der Frage, wie der Wasserverbrauch mit den zusätzlichen Prozessen in Einklang gebracht werden kann, die UPW zur Aufrechterhaltung und Steigerung der Erträge benötigt.

Wassersparen ist heute sogar noch wichtiger, da UPW und insbesondere heißes Reinstwasser (Hot Ultra-Pure Water, HUPW) in fortgeschrittenen Technologien benötigt werden. HUPW wird eingesetzt, um Schwankungen zu verringern und die Ausbeute zu erhöhen, die Spülfizienz zu verbessern, Rückstände zu entfernen, Wärmeschocks zu verringern, die Rückseite des Wafers zu erwärmen, um die Ätzrate zu kontrollieren, und die Trocknung auf der Vorderseite des Wafers zu verbessern. HUPW wird mit anderen Chemikalien gemischt, um die Ätzrate zu kontrollieren, Abweichungen zu verringern und die Menge anderer gefährlicher Stoffe zu reduzieren, die die Umwelt schädigen und deren Neutralisierung oder Entsorgung aufwendig und teuer sein kann.

Hocheffiziente Heater für deionisiertes Wasser (DI) werden eingesetzt, um die Prozessleistung und den Ertrag zu verbessern. Zur Stabilisierung des Prozesses und zur Verringerung von Schwankungen benötigen die meisten der auf dem Markt befindlichen UPW-Erhitzer einen Mindestdurchfluss. Dieses Wasser wird in der Regel erhitzt und direkt in einen Abfluss abgeleitet. Einige Heater in einem Mehrkammertool erfordern einen hohen Durchfluss zum Drain, um die Schwankungen zwischen den einzelnen Kammern zu verringern und um die Reaktionszeiten mehrerer gleichzeitig laufender Kammern zu reduzieren.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Notwendigkeit, Wasser zu sparen, für unsere Regionen und die Industrie sowohl im Hinblick auf ökologische Nachhaltigkeit als auch zur Kostensenkung wichtiger wird und neue Wege zur Lösung des Problems erforderlich sind. Die von Trebor entwickelte QNXT-Technologie zielt auf optimale Designkriterien für DI-Wassererwärmer am Point-of-Use ab, um bei Produktionsanlagen Millionen Liter UPW und Strom einzusparen.

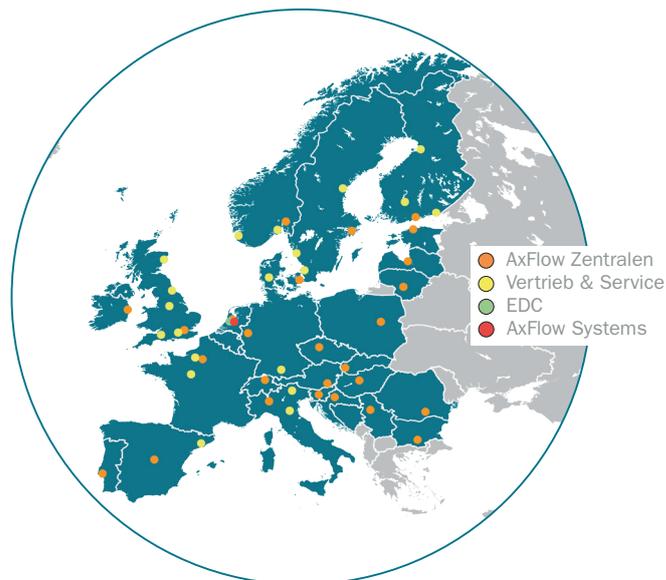
Wir bei AxFlow beraten Sie gerne, wenn Sie Vorteile in dieser QNXT-Technologie im Hinblick auf die Erreichung Ihrer Spar- und Kostenziele sehen sowie für Sustainability sorgen möchten.

Unsere Erfahrung für Ihren Prozess

AxFlow – starke Marke für Europa

AxFlow ist erfahrener Spezialist für Pumpen, Ventile, Wärmetauscher, Homogenisatoren und andere Ausrüstungen, die Sie zur industriellen Verarbeitung von flüssigen und viskosen Medien benötigen.

Mit über 30 Standorten in Europa, Südafrika, Australien und Neuseeland vertreiben wir die Produkte der Marktführer – zuverlässig und exklusiv.



Technische Unterstützung und Know-how

Wir unterstützen Sie gerne bei der Auswahl der optimal geeigneten Produkte für Ihre Anwendung. Unsere geschulten Spezialisten verfügen über umfangreiches Wissen und Erfahrung, um Sie individuell zu beraten. Bei AxFlow hat direkte und persönliche Kommunikation einen hohen Stellenwert.



Europäisches Zentrallager

Mit unserem European Distribution Centre bieten wir einen einzigartigen Servicevorteil: Fast alle wichtigen Produkte – Pumpen und Komponenten – sind direkt ab Lager verfügbar. In den meisten Fällen erreicht Sie Ihre Bestellung innerhalb weniger Tage.



Installation, Reparatur und Wartung

Wir kümmern uns um weit mehr als nur die Lieferung hochwertiger Ausrüstung und der dazugehörigen Ersatzteile. AxFlow bietet außerdem die Wartung und bei Bedarf auch Reparaturen und Überholungen – mit AxFlow Service.



Montage und Komplettsysteme

Unser Team von AxFlow Systems übernimmt für Sie die Montage. Sie erhalten in kürzester Zeit eine vollständig vorbereitete Pumpeneinheit. Auch bei komplexen, hochmodernen Systemen ist AxFlow Ihr erster Ansprechpartner.

Wir freuen uns auf Ihren Anruf!

+43 316 68 35 09-0 

Weitere Informationen zu unseren Produkten finden Sie unter:
www.axflow.at



Direkt zu unseren
TREBOR Produkten

Alle hier angeführten Zertifizierungen und Standards werden vom jeweiligen Hersteller ausgestellt und bleiben in dessen Verantwortung und Haftung.

*fluidity.nonstop** ist unser Versprechen für umfassenden Service, spezialisierte Beratung und das Expertenwissen um Ihre Prozesse und Produkte. Wir stehen für jahrzehntelange Erfahrung und Technik der weltweit führenden Hersteller. AxFlow ist Europas erster Ansprechpartner für Pumpen, Mischtechnik, Wärmetauscher, Homogenisatoren, Ventile und Technologie in der Prozessindustrie.