

## Produktdatenblatt va-Q-shell



### BESCHREIBUNG

va-Q-shell ist ein kundenspezifisches Hartschalen-Isolationssystem für Warmwasserspeicher, welches eingesetzt wird um ein Energielabel A und A+ nach der EU-Verordnung 812/2013 zu erreichen. Es besteht im Wesentlichen aus zwei PU-Halbschalen mit integrierten Vakuum Isolationspaneele (VIP), welche mittels eines Nut- und Federsystems verbunden werden. va-Q-shell wird individuell auf verschiedenste Formen von Warmwasserspeichern angepasst. Aussparungen für Rohre, Inspektionsflansche und andere Anschlüsse werden dabei ebenso vorgesehen wie Halteplatten oder Fixierungen für technische Anbauteile wie Displays, Sensoren oder externe Wärmetauscher.

## TECHNISCHE DATEN

Die Standarddaten der va-Q-shell sind in folgender Tabelle aufgelistet. Auf Nachfrage sind andere Abmessungen und Eigenschaften realisierbar. Verschiedene Kaschierungen der Innen- und Außenseite sowie Flanschausschnitte sind ebenfalls auf Anfrage verfügbar.

Eigenschaft	Wert	Toleranz
Außendurchmesser <sup>1</sup>	bis 2.000 mm	± 2 %
Höhe	bis 3.000 mm	± 1 %
Wandstärke	bis 200 mm	± 5 mm
Dichte VIP	160 – 230 kg/m <sup>3</sup>	---
Dichte PU	50 – 70 kg/m <sup>3</sup>	---
Wärmeleitfähigkeit VIP <sup>2</sup>	< 0,0035 W/(m*K)	---
Wärmeleitfähigkeit PU <sup>2</sup>	< 0,023 W/(m*K)	---
Einsatztemperatur	0 - 95 °C	---
Einsatzluftfeuchtigkeit	0 - 60 %	---
Druckfestigkeit	180 kPa (bei 10 % Verformung)	---

<sup>1</sup> va-Q-shells mit Durchmessern > 1.200 mm werden in drei oder mehr Einzelschalen aufgeteilt

<sup>2</sup> nach DIN EN 12667 bei 10 °C zum Zeitpunkt der Auslieferung

## PERFORMANCE BEISPIEL

va-Q-shell ist ein kundenspezifisches Produkt, deshalb müssen U-Werte und Wärmeverluste fallabhängig berechnet werden. Unter den untenstehenden Kontaktdaten kann eine technische Beratung angefragt werden. Im folgenden Abschnitt ist ein **beispielhafter Vergleich** einer va-Q-shell mit konventionellen Isolationen aus reinem PU sowie Polyestervlies dargestellt:

Spezifikationen des Tanks	
Speichervolumen	300 l
Durchmesser	500 mm
Höhe	1550 mm
Material	Stahl
Durchschnittliche Arbeitstemperatur	65 °C
Anschlüsse	1 x ¾" / DN20 6 x 1" / DN25 1 x 1 ½" / DN40 vertikal angeordnet
Flanschdurchmesser	180 mm

Die thermische Berechnung inklusive Wärmebrückeneffekten durch die Anschlüsse und Verbindungsstellen ergibt folgende Performance:

	va-Q-shell	reine PU-Isolation	Polyestervlies
Wandstärke	80 mm	80 mm	80 mm
Dicke des integrierten VIP	20 mm	---	---
Minimaler U-Wert	0,13 W/(m <sup>2</sup> *K)	0,30 W/(m <sup>2</sup> *K)	0,50 W/(m <sup>2</sup> *K)
Gesamte Wärmeverlustrate	1,0 kWh/d	1,4 kWh/d	1,8 kWh/d
Erreichte Energieklasse (nach EU 812/2013)	A	B	C
Einsparpotential gegenüber Polyestervlies	292 kWh / Jahr	146 kWh / Jahr	---

## KONTAKT

E-Mail	<a href="mailto:technics@va-Q-tec.com">technics@va-Q-tec.com</a>
Telefon	+49 (0) 931 35 942 0
Homepage	<a href="http://www.va-q-tec.com/geschaeftsfelder/technik-industrie/">www.va-q-tec.com/geschaeftsfelder/technik-industrie/</a>

## SICHERHEITSHINWEISE

va-Q-shell ist ein Erzeugnis gemäß der REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 und dem OSHA Hazard Communication Standard, 29 CFR Subpart 1910.1200(c). Für Erzeugnisse ist die Erstellung eines Sicherheitsdatenblattes nicht erforderlich. Auch wenn dieser Artikel keiner Einstufungs- oder Kennzeichnungspflicht nach CLP-Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 unterliegt, stellt die va-Q-tec AG auf Anfrage ein Sicherheitsdatenblatt für das Kernmaterial der va-Q-shell zur Verfügung.

Darüber hinaus enthält das Erzeugnis keine besonders besorgniserregenden Stoffe (SVHC) über dem Schwellenwert von 0,1% w/w.

## RECHTLICHE HINWEISE

Die Angaben in diesem Produktdatenblatt entsprechen dem gegenwärtigen Wissensstand. Die bereitgestellten Daten basieren auf standardisierten Prüfverfahren, welche unter Laborbedingungen durchgeführt wurden und dienen nur als Richtwerte. Die Messwerte und Eigenschaften (bspw. Angaben zur Lebensdauer) wurden unter Testbedingungen im Labor ermittelt und stellen daher einen unverbindlichen und rein wissenschaftlichen Wert dar. Hiermit sind keine Zusicherungen oder Garantien von Eigenschaften verbunden. Es gelten ausschließlich die jeweils vereinbarten Gewährleistungsfristen- und rechte.

Verwendungsvorschläge begründen keine Zusicherung oder Garantie der Eignung für den spezifischen Einsatzzweck. Der Kunde trägt selbst die Verantwortung dafür, dass die hier beschriebenen Produkte für seine Einsatzzwecke geeignet und kompatibel sind. Der Kunde wird eigene Prüfungen und Versuche hinsichtlich der Eignung und Verarbeitung der hier beschriebenen Produkte und Angaben für seine individuellen Zwecke und Anwendungsfälle vornehmen.

Änderungen der Produktkennzahlen und -eigenschaften sind vorbehalten. Es gilt die jeweils aktuelle auf unserer Homepage veröffentlichte Fassung des vorliegenden Technischen Datenblatts.

Es ist untersagt, Informationen aus diesem Technischen Datenblatt komplett oder in Teilen zu kopieren und zu verwenden, insbesondere gegenüber Dritten.