

Testsystem - Technische Beschreibung

TECHNISCHE BESCHREIBUNG

Gerade die Anwendung einer neuen Technologie ist mit Unsicherheiten verbunden. Tests und Vorversuche werden notwendig. Das proaqua-Testsystem wurde speziell dazu entwickelt, damit unsere Kunden schnell und einfach erste Erkenntnisse über unsere Technologie erhalten. Die Erkenntnisse und gewonnenen Daten sind letztlich auch die Basis für ein Upscaling.



DAS PRODUKT

Das proaqua-Testsystem besteht aus einer proaqua-Testzelle und einer Umpoleinheit, montiert auf einer Kunststoffplatte. Die Zelle darf nur im stehenden (vertikalen) Zustand betrieben werden.

TECHNISCHE DATEN: PROAQUA-TESTZELLE

- Diamantelektroden: 3 Stück
- Fläche effektiv pro Diamantelektrode: 42 cm²
- Gesamtfläche Diamantelektroden effektiv: 126 cm²
- Elektrodenabstand: 2 mm
- Stromdichte: max. 200 mA/cm²
- Kontaktierungselektroden: Ru/Ir beschichtetes Titanblech
- Gehäusematerial: PP (standard), Plexiglas (optional), PVDF (optional)
- Dichtungen: Viton
- Durchfluss: max. 200 l/h
- Max. Flüssigkeitstemperatur: 60 °C

NETZGERÄT MIT FOLGENDEN TECHNISCHEN DATEN WIRD EMPFOHLEN:

- Eingangsspannung: 230 V/AC
- Ausgangsstrom: 0 - 10 A
- Ausgangsspannung: 0 - 120 V/DC
- Typ: linear und regelbar

Testsystem - Technische Beschreibung

Versuchsaufbau

Nachfolgend sind zwei Möglichkeiten für den Versuchsaufbau dargestellt. Abbildung 1 zeigt den Versuch „Kreislaufführung“ und Abbildung 2 den Versuch „Durchfluss“. Beachten Sie bitte auch Anmerkung-1.

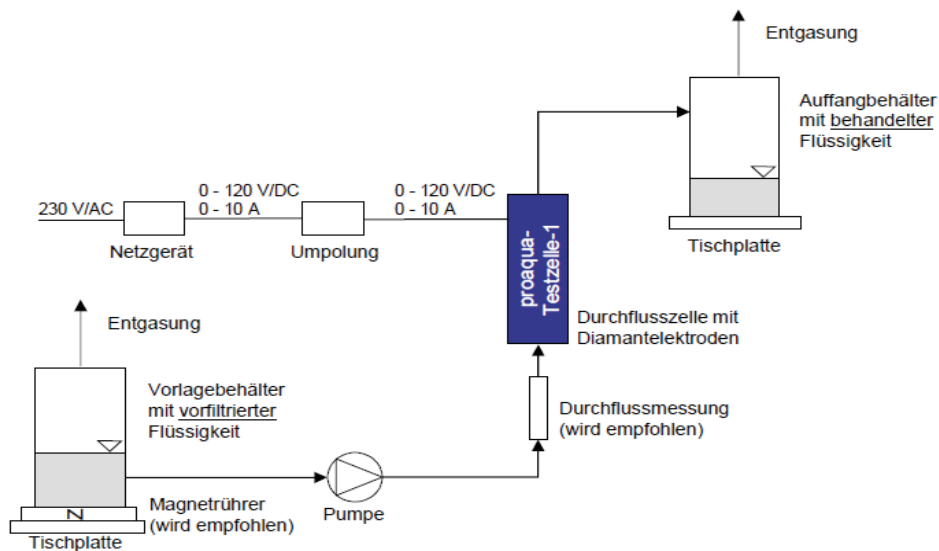


Abbildung 1: Kreislauf

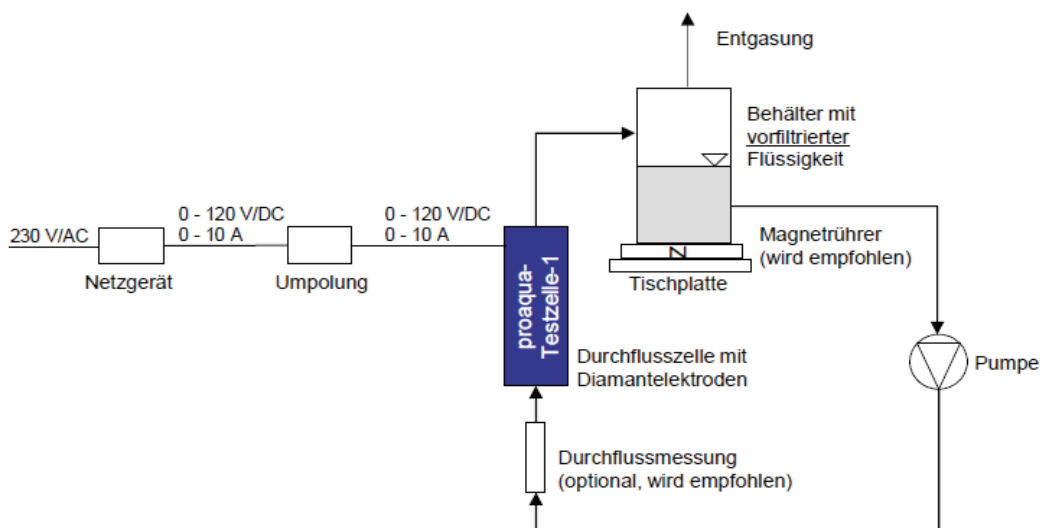


Abbildung 2: Durchfluss

Testsystem - Technische Beschreibung

Anmerkung 1:

- Bitte beachten Sie bei der Durchführung der Versuche auch die im jeweiligen Land einzuhaltenden rechtlichen und normativen Sicherheitsbestimmungen und Regelungen.
- Für die Durchführung der Versuche in Abbildung 1 und in Abbildung 2 übernimmt die pro aqua Diamantelektroden Produktion GmbH keine Verantwortung/Haftung.
- Bitte beachten Sie, dass die Versuche nur von hierfür fachlich geeigneten Personen durchgeführt werden.

STROM, SPANNUNG & ELEKTRISCHE LEITFÄHIGKEIT

Die Produktion der Oxidationsmittel hängt von der Elektrodenfläche und der Stromdichte ab. Der Elektrodenabstand und die Leitfähigkeit haben direkten Einfluss auf die Zellenspannung. Letztlich müssen durch Testversuche die entsprechenden Parameter für den jeweiligen Anwendungsfall, möglichst unter Berücksichtigung der Vorortbedingungen, bestimmt werden. Für die pro aqua-Testzelle ist der Elektrodenabstand mit 2 mm und die Elektrodengesamtfläche mit 126 cm² (3 Elektroden zu je 42 cm²) vorgegeben. Die Elektrodenfläche von 42 cm² bestimmt letztlich die Stromdichte bzw. den notwendigen Strom. Die elektrische Leitfähigkeit der zubehandelnden Flüssigkeit ist messtechnisch zu bestimmen. Auf Basis der elektrischen Leitfähigkeit und der Stromdichte kann der Spannungsbedarf abgeschätzt werden. Der Zusammenhang zwischen Stromdichte-Spannung-Leitfähigkeit ist in der nachfolgenden Abbildung 3 dargestellt.

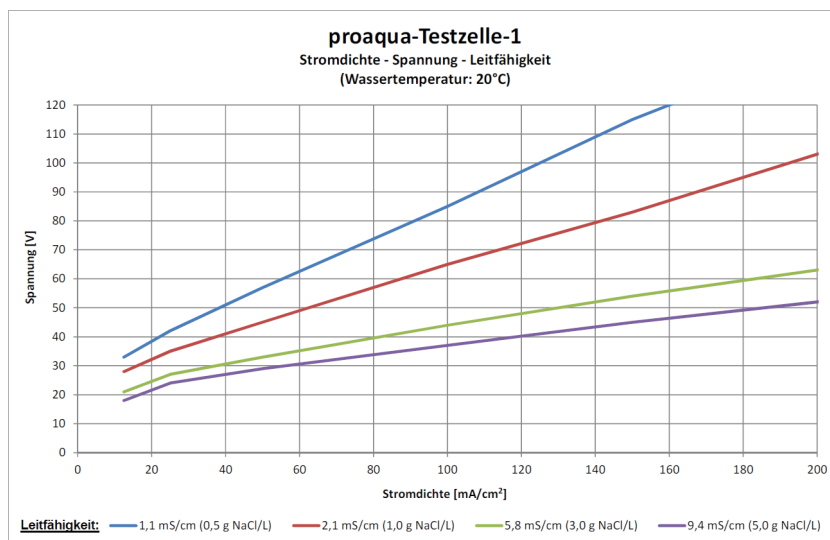


Abbildung 3: Stromdichte, Spannung und elektrische Leitfähigkeit

Anmerkung 2:

Abbildung 3 dient zur ersten Orientierung um den optimalen Zellenbetrieb schneller finden zu können. Die pro aqua Diamantelektroden Produktion GmbH kann hierzu jedoch keine Verantwortung/Haftung übernehmen.