

Frequently Asked Questions (FAQ), Version 01

Hier finden Sie eine Zusammenstellung der "häufig gestellten Fragen" (engl. Frequently Asked Questions, FAQ) zu den Produkten der neoxid group:

NEO3XX Katalysatoren:

Für welche Anwendung ist der Katalysator vorgesehen?

- Umsetzen von Wasserstoff unterhalb der unteren Explosionsgrenze (UEG ~ 4 Vol.-% H₂ in Luft bei Normbedingungen)

Was mache ich, wenn meine H₂-Konzentration über der UEG liegt?

- Das Gas muss mit Luft oder Stickstoff zuverlässig verdünnt werden

Kann der Katalysator meine spezielle Gaszusammensetzung verarbeiten?

- Aufgrund der Vielzahl möglicher (auch unbekannter) Stoffe, kann die Frage nicht pauschal beantwortet werden. Bei unbekannter Zusammensetzung empfehlen wir einen Vorversuch unter Realbedingungen mit einem kleinen NEO305 Katalysator. Einige der bekannten Katalysatorgifte sind im Datenblatt genannt.

Warum springt der H₂-Oxi-Kat nicht an?

- der Katalysator ist nicht trocken, schalten Sie die Heizung an
- es gibt zu wenig Sauerstoff
- es gibt zu wenig Wasserstoff
- der Volumenstrom ist zu hoch oder zu klein
- Verunreinigung durch Partikel oder Katalysatorgifte

Warum wird der Kat nicht so heiß wie erwartet?

- die Gaszusammensetzung passt nicht (zu wenig H₂ oder O₂)
- die Eingangstemperatur des Gases ist zu gering
- der Kat ist beschädigt
- die Wärmeverluste sind zu hoch (mangelnde Isolierung)

Warum wird nicht nahezu 100% Wasserstoff umgesetzt?

- der Volumenstrom ist zu hoch
- die Kat-Temperatur ist zu gering
- der Kat ist beschädigt / verunreinigt

Kann ich auch sehr kleine Wasserstoffkonzentrationen umsetzen?

- ja, dann muss der Kat elektrisch beheizt werden und eine möglichst kleine Strömungsgeschwindigkeit gewählt werden

Warum ist die Heizung beschädigt worden?

- die zulässige Höchsttemperatur der Heizung wurde nicht beachtet. Zur Überwachung sind die Heizungen mit einem Thermoelement ausgestattet

Warum bekomme ich keinen Volumenstrom durch den Kat gefördert?

- der Lüfter hat zu wenig Druck, Kat Gegendruck siehe jeweiliges Datenblatt
- die Rohrleitung ist verstopft oder hat einen hohen Druckverlust

Warum ist der Kat zu heiß geworden?

- die Wasserstoffkonzentration war zu hoch
- die Eingangstemperatur war zu hoch
- neben Wasserstoff wurden weitere Brenngase umgesetzt

Wie bekomme ich Abgastemperaturen über 330°C?

- erhöhen der Eingangstemperatur durch Abgaswärmetauscher
- verwenden von sequentieller H₂-Eindüsung und mehreren Kats in Reihenschaltung
- H₂-Konzentration über die UEG erhöhen, dann müssen eigenverantwortlich die Vorschriften zum Explosionsschutz eingehalten werden

Kann ein beschädigter Katalysator regeneriert werden?

- die Katalysator Ronden können ausgetauscht werden
- ob eine Reinigung der Ronden erfolgreich ist, hängt von der Art der Verunreinigung ab und kann nicht pauschal zugesagt werden

Warum gab es eine Verpuffung/Zündung im Kat?

- die Wasserstoffkonzentration war zu hoch
- andere Brenngase verringern die untere Explosionsgrenze (UEG)
- Temperatur und Druck verringern die UEG und diese wurde überschritten

Kann ich einen höheren Volumenstrom, als im Datenblatt angegeben, verwenden?

- für einen höheren Volumenstrom müssen Sie den Gasflow auf mehrere parallel geschaltete Kats verteilen
- je nach Temperatur, kann ein höherer Volumenstrom funktionieren, die Grenze muss experimentell ermittelt werden

Frequently Asked Questions (FAQ), Version 01

Here you will find a compilation of "Frequently Asked Questions" (FAQ) about neoxid group products:

NEO3XX catalysts:

For which application is the catalyst intended?

- Flameless conversion of hydrogen in a gas stream with concentrations below the lower explosion limit (LEL ~ 4 vol.-% H₂ in air at standard conditions)

What do I do if my H₂ concentration is above the LEL?

- The gas stream must be verifiably diluted with air or nitrogen

Can the catalyst handle my particular gas composition?

- Due to the large number of possible (even unknown) substances, this question cannot be answered in a blanket manner. If the gas composition is unknown, we recommend a preliminary test under real conditions with a small NEO305 catalyst. The most common catalyst poisons are mentioned in the data sheet.

Why does the H₂-Oxi cat not start?

- the catalyst is not dry, turn on the heater
- there is too little oxygen
- there is too little hydrogen
- the volume flow is too high or too low
- contamination by particles or catalyst poisons

Why does the catalyst not get as hot as expected?

- the gas composition does not fit (too little H₂ or O₂)
- the inlet temperature of the gas is too low
- the catalyst is damaged
- the heat losses are too high (insufficient insulation)

Why is not nearly 100% hydrogen converted?

- the volume flow is too high
- the catalyst temperature is too low
- the catalyst is damaged / contaminated

Can I also convert very small hydrogen concentrations?

- yes, when the catalytic converter is electrically heated and a small as possible flow velocity is utilized.

Why was the heater damaged?

- the maximum permissible temperature of the heater was not observed.
The heaters are equipped with a thermocouple for monitoring purposes

Why do I not get any flow through the catalytic converter?

- the fan has too little pressure, the cat creates back pressure; see respective data sheet
- the pipe is clogged or has a large drop in pressure

Why did the catalyst get too hot?

- the hydrogen concentration was too high
- the inlet temperature was too high
- besides hydrogen other combustible gases were converted

How do I get exhaust gas temperatures above 330°C?

- increase the inlet temperature by utilizing an exhaust gas heat exchanger
- use sequential H₂ injections and several cats in serial connection
- increase H₂ concentration above LEL, then explosion protection regulations must be followed. This is done at your own risk and neoxid group accepts no responsibility in this case.

Can a damaged catalyst be regenerated?

- the catalyst discs can be replaced
- Whether cleaning of the circular blanks is successful depends on the type of contamination and cannot be guaranteed in every case

Why was there a deflagration/ignition in the catalytic converter?

- the hydrogen concentration was too high
- other fuel gases reduce the lower explosion limit (LEL)
- temperature and pressure reduce the LEL and it was exceeded

Can I use a higher volume flow than specified in the data sheet?

- for a higher volume flow you have to distribute the gas flow to several catalytic converters connected in parallel
- depending on the temperature, a higher volume flow can work, the limit must be determined empirically