

# VACODYM 80X TP

## Dysprosium-reduzierte Magnete für höchste Performance

### Dysprosium-reduced magnets for highest performance

Die Weiterentwicklung unserer Selten-Erd-Dauermagnete wird seit Jahren konsequent vorangetrieben. Aus Kostengründen ist neben der Verbesserung der magnetischen Eigenschaften die Reduzierung des Anteils an schweren Seltenen-Erden ein wesentliches Entwicklungsziel. Die neue Legierungsfamilie VACODYM<sup>®</sup> 80X TP verbindet diese beiden Ziele und stellt eine neue Leistungsklasse an Dauermagneten dar, in welcher neben einer Remanenzhöhung um bis zu 0,05 T im Vergleich mit VACODYM 8XX TP gleichzeitig der Dysprosium-Gehalt um 1,5 % reduziert werden konnte. Bei Teiledicken im Bereich von wenigen Millimetern können mit dieser neuen Legierungsfamilie in Kombination mit dem in der VAC etablierten Korngrenzendifusionsprozess (GBD) Magneteigenschaften für höchste Anforderungen erreicht werden.

Je nach Koerzitivfeldstärke der neuen VACODYM-Dauermagnete sind dadurch Einsatztemperaturen oberhalb 200 °C möglich, wodurch sich eine Vielzahl verschiedener Anwendungsmöglichkeiten bietet.

Der Fertigungsweg von VD 80X TP ist identisch zu den vorhandenen Legierungsklassen und erlaubt eine effiziente Produktion mit hoher Prozesssicherheit. Die vorläufigen Eigenschaften der Legierungsfamilie VACODYM 80X TP sind in der Abbildung 1 im Vergleich mit älteren VACODYM Legierungen aufgeführt. In der Abbildung 2 sind die vorläufigen typischen Remanenzen und Koerzitivfeldstärken der neuen Legierungsreihe mit und ohne Korngrenzendifusion (GBD) dargestellt. Die Aufmagnetisierungsfeldstärken sowie die physikalischen Eigenschaften werden denen unserer bereits verfügbaren Legierungsreihen entsprechen und sind unserer Firmenschrift PD-002 „Selten-Erd-Dauermagnete VACODYM • VACOMAX“ zu entnehmen.

Für weitere Informationen über dieses Material oder unsere Produktpalette stehen Ihnen unsere Mitarbeiter gerne zur Verfügung.

The further development of our rare-earth permanent magnets has been consistently pursued for years. For cost reasons, in addition to the improvement of the magnetic properties, the reduction of the content of heavy rare earths is an essential development goal. The new alloy family VACODYM<sup>®</sup> 80X TP combines these two goals and represents a new performance class of permanent magnets in which, in addition to a remanence increase of up to 0.05 T compared to VACODYM 8XX TP, the dysprosium content could be reduced by 1.5 %. At part thicknesses of a few millimeters, this new alloy family, combined with the grain boundary diffusion process (GBD) established in VAC, enables magnetic properties to be met to the highest standards.

Depending on the coercivity of the new VACODYM permanent magnets, operating temperatures above 200 °C are possible, offering a variety of different applications.

The production path of VACODYM 80X TP is identical to the existing alloy classes and allow efficient production with high process reliability. The preliminary properties of the alloy family VACODYM 80X TP are depicted in fig. 1 in comparison with older VACODYM alloys. The preliminary typical remanence and coercivity of the new alloy family with and without grain boundary diffusion process (GBD) are depicted in fig. 2. The magnetising field strengths as well as the physical properties will correspond to those of our existing alloy made of VACODYM and can be found in our company brochure PD-002 “Rare-Earth Permanent magnets VACODYM • VACOMAX”.

For more information about this material or our product range, our staff will be available.

Abb. 1: Typische Remanenzen und Koerzitivfeldstärken bei RT von VACODYM 80X TP im Vergleich mit verschiedenen VACODYM Legierungsfamilien.

Fig. 1: Typical remanence and coercivity at RT of VACODYM 80X TP compared to different VACODYM alloy families.

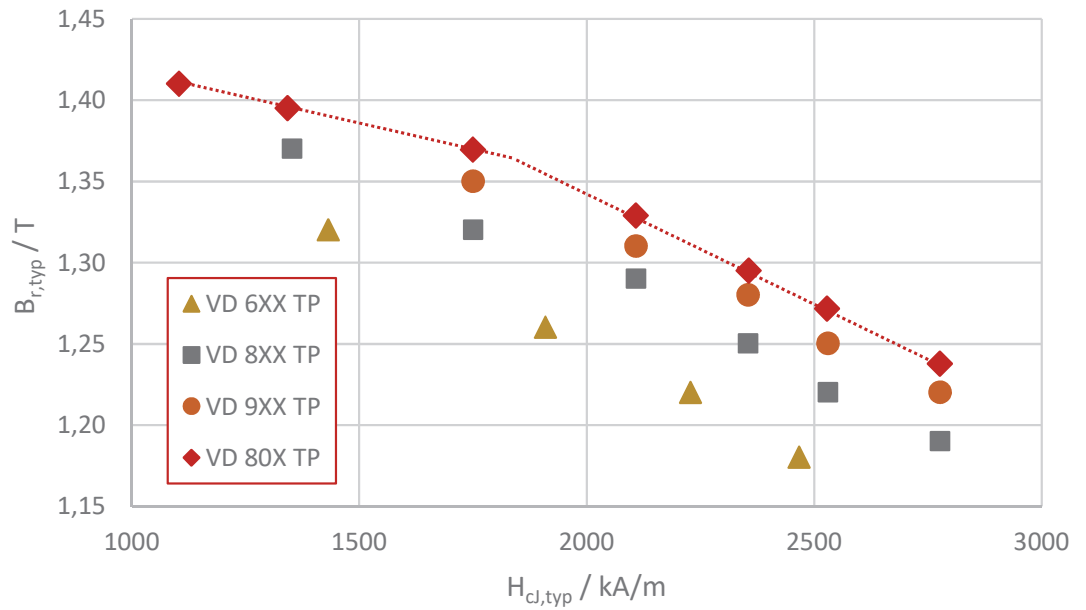


Abb. 2: Typische Remanenzen und Koerzitivfeldstärken von VACODYM 80X TP und VACODYM 80X DTP. Die mittels GBD erzeugten hochkoerzitiven Korngrenzenphasen in VACODYM 80X DTP sind im Inset deutlich zu erkennen.

Fig. 2: Typical remanence and coercivity of VACODYM 80X TP and VACODYM 80X DTP. The highly coercive grain boundary phases generated by GBD in VACODYM 80X DTP are clearly visible in the inset.

