

Waarom permanente magneetremmen het beste werken voor servomotoren

Permanentmagneetremmen: essentiële schakel in servo-aandrijvingen

In toepassingen met servomotoren, waar precisie en efficiëntie van cruciaal belang zijn, vormen permanentmagneetremmen een onmisbare component. Dankzij hun unieke eigenschappen leveren deze remmen uitstekende prestaties op het gebied van nauwkeurigheid en betrouwbaarheid.

Permanentmagneetremmen spelen dan ook een sleutelrol in veeleisende toepassingen, waar ze direct bijdragen aan de algehele efficiëntie en bedrijfszekerheid van servo-aandrijfsystemen.

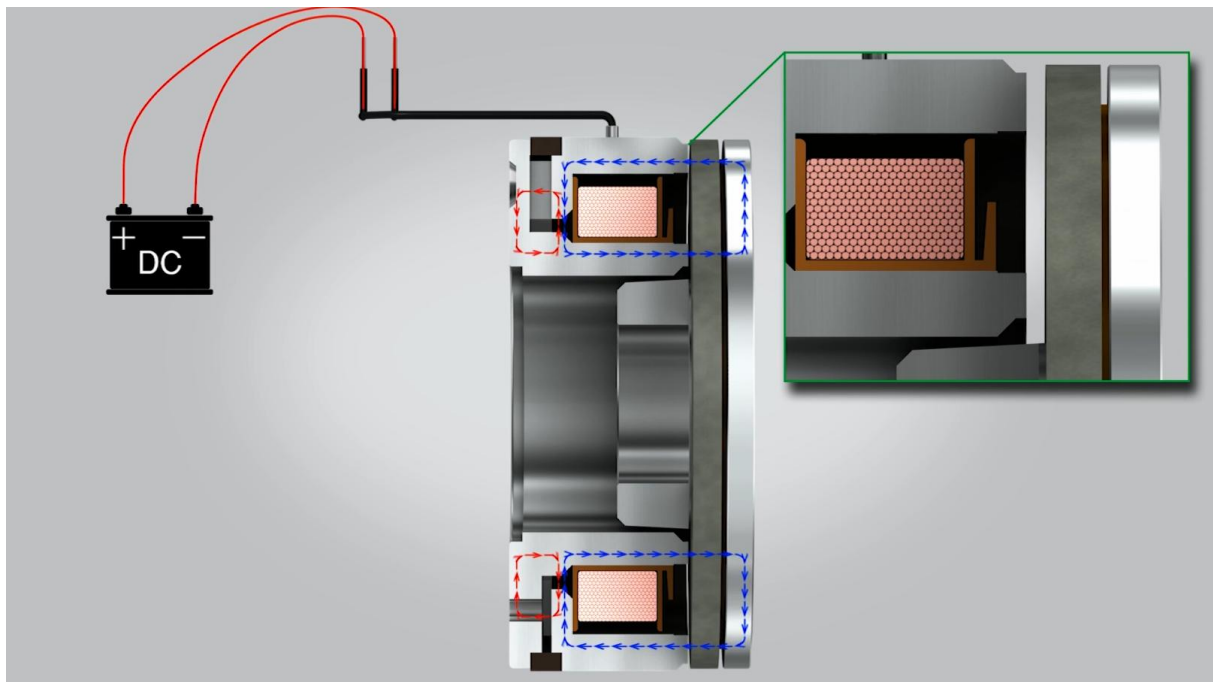
Bij veel servotoepassingen is een geïntegreerde motorrem noodzakelijk voor het vasthouden van een positie of als noodstop. Met onze partner KEB Automation bieden wij u servomotorremmen tot een koppel van 145 Nm. Door de rem in de motorbehuizing te integreren, in plaats van extern te monteren, wordt er bespaard op ruimte, ontwerpcomplexiteit en installatietijd — een duidelijke meerwaarde voor machinebouwers en systeemintegratoren.

Een opvallende trend binnen de servomotorindustrie is de vraag naar compactere motorontwerpen, zonder concessies te doen aan prestaties. Integendeel: er wordt juist méér gevraagd op het gebied van efficiëntie en koppel. Hierin bieden geïntegreerde remoplossingen een belangrijk concurrentievoordeel.

Hoe werkt een permanentmagneetrem?

Een permanentmagneetrem werkt op basis van magnetische velden en biedt daarmee een krachtig en betrouwbaar remmechanisme. Wanneer de elektromagnetische spoel in de rem wordt bekrachtigd, ontstaat er een magnetisch veld dat het anker aantrekt. Hierdoor wordt de rem ontgrendeld en kan de motoras vrij draaien. Zodra de stroom wordt uitgeschakeld, verdwijnt het magnetische veld en grijpt de rem onmiddellijk aan. Dit zorgt voor een snelle en veilige vergrendeling van de as.

Dankzij deze werking levert de permanentmagneetrem uitstekende prestaties, met een hoge mate van precisie en controle. Ideaal voor toepassingen waarbij nauwkeurige bewegingen en betrouwbare positionering essentieel zijn.



Werking permanentmagneetrem

Welke soorten remmen voor servomotoren zijn er?

Remmen voor servomotoren zijn verkrijgbaar in verschillende uitvoeringen, elk ontworpen voor specifieke toepassingen. De drie meest voorkomende types zijn:

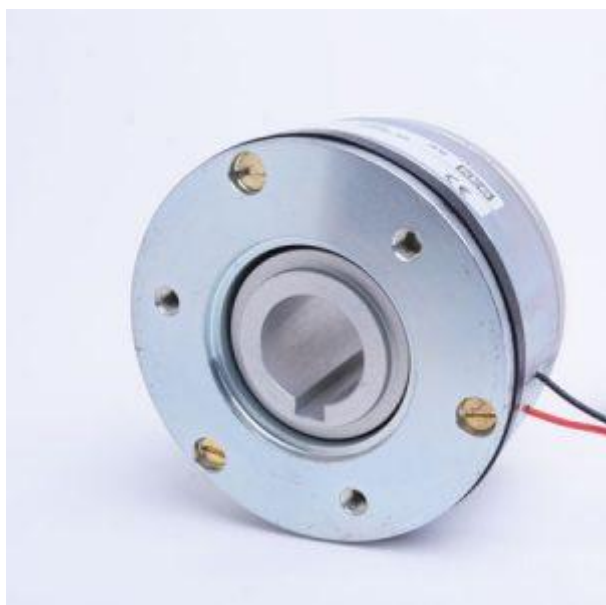
Permanentmagneetremmen staan bekend om hun compacte ontwerp en hoge efficiëntie. Ze zijn bijzonder geschikt voor toepassingen waar weinig inbouwruimte beschikbaar is, maar toch hoge prestaties vereist zijn. Dankzij de permanente magneettechnologie reageren deze remmen razendsnel en leveren ze een hoog koppel binnen een klein formaat. Onze permanentmagneetremmen zijn een bewezen oplossing die veilig en effectief werken wanneer deze in de servomotor zelf worden geïntegreerd.

Inductieremmen worden doorgaans gebruikt in toepassingen waarbij de motor continu draait en de rem alleen nodig is om te stoppen of vast te houden. Ze bieden robuuste prestaties en zijn ideaal voor zware industriële toepassingen waarin betrouwbaarheid essentieel is.

Gelijkstroommotorremmen (DC-remmen) zijn veelzijdig inzetbaar en worden toegepast in uiteenlopende situaties. Ze komen vooral tot hun recht in systemen waar snel stoppen en variabele snelheidsregeling belangrijk zijn.

Hoewel permanentmagneetremmen uitblinken in compactheid en snelle respons, worden inductieremmen vaak gekozen voor toepassingen waar de motor langdurig draait en waar robuustheid zwaarder weegt dan nauwkeurigheid.

Waar permanentmagneetremmen ideaal zijn voor compacte en dynamische systemen met hoge precisie, komen inductieremmen beter tot hun recht in grotere installaties met hogere aanloopkoppels en zware belasting.



Permanente magneetremmen kunnen worden gebruikt tot 10.000 rpm

Voordelen van KEB permanentmagneetremmen

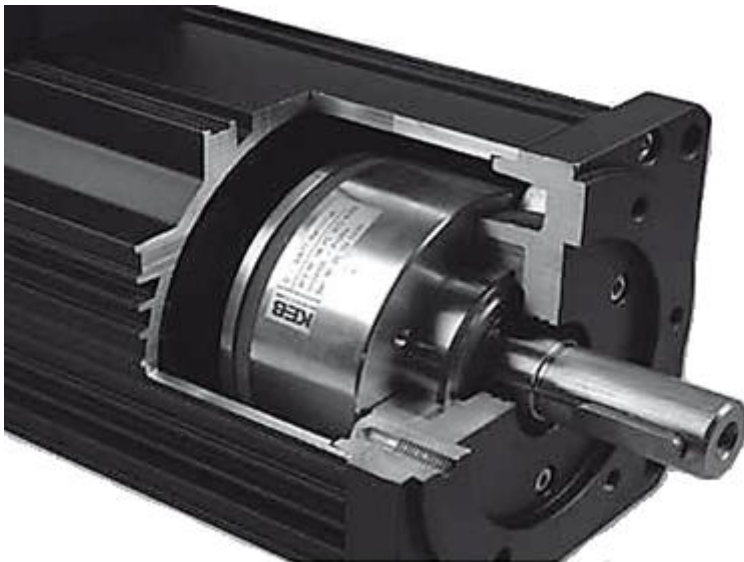
De permanentmagneetremmen van onze partner KEB Automation bieden duidelijke voordelen ten opzichte van traditionele veerbekrachtigde remmen. Ze onderscheiden zich door een lage massastraagheid, een spelingvrije werking en hoge maximale toerentallen.

Dankzij hun snelle remrespons en de hoogste koppeldiameterverhouding zijn ze uitermate geschikt voor dynamische toepassingen, zoals robotica, automatisering en medische apparatuur. De remmen zijn bovendien uitgerust met isolatie volgens ISO-klasse F of H en hebben een flexibel ontwerp, wat integratie in uiteenlopende systemen vereenvoudigt.

In gesloten regelsystemen (closed-loop), waar nauwkeurige aansturing essentieel is, leveren deze permanentmagneetremmen uitzonderlijke prestaties. Hun nauwkeurigheid en snelle respons ondersteunen realtime aanpassingen en zorgen voor optimale stabiliteit in systemen die continu op terugkoppeling vertrouwen.

Een ander belangrijk voordeel is de extreem korte reactietijd van de rem: het benodigde remkoppel wordt vrijwel onmiddellijk geleverd – binnen enkele milliseconden. Dit is vooral cruciaal bij noodstoppen en situaties waarin absolute controle vereist is.

Kortom, de combinatie van hoge koppelcapaciteit, snelle schakeling en nauwkeurige controle maakt de permanentmagneetremmen van KEB Automation tot een krachtige en veelzijdige oplossing voor moderne servo- en aandrijfsystemen.



KEB Automation biedt servomotorremmen tot 145 Nm

Maatwerkoplossingen – afgestemd op uw wensen

Moderne toepassingen worden steeds complexer en vragen vaker om maatwerkoplossingen. Wij begrijpen dat elke toepassing uniek is. Daarom denken we graag met u mee bij het ontwerpen van een geïntegreerde permanentmagneetrem die perfect aansluit op uw servomotor. Ons doel: een eenvoudig te integreren oplossing, zonder in te leveren op veiligheid en prestaties.

Over ons

Marsman Elektronica en Aandrijvingen - De toekomst in besturings- en automatiseringstechnologie

Onze kernactiviteiten zijn:

- Besturing & automatisering
- Frequentie- & servoregelaars
- Motoren & motorreductoren
- Remmen & koppelingen