

perma STAR
PRODUKTSERIE

Eksperten innen smøringsløsninger

FUGLESANGS TECH

perma

PRODUKTSERIEN perma STAR

MADE IN **GERMANY**

Nøyaktige enkeltpunktsmøresystemer for mange ulike bruksområder

Med lanseringen av perma STAR VARIO passerte perma en milepæl i markedet for elektromekaniske smøresystemer. Siden den gang har systemet blitt kontinuerlig videreutviklet – for maksimal pålitelighet, lang levetid og velprøvd kvalitet som du har kunnet stole på i flere tiår.

Produktene i perma STAR-familien er spesielt utviklet for enkeltpunktsmøring og gir en nøyaktig, behovstilpasset smøremiddeltilførsel for en rekke bruksområder. Bruksområdene omfatter rullelager og glidelager, glideføringer, åpne girkasser, tannstenger, spindler, akseltetninger og kjeder. Typiske bruksområder er blant annet transportbåndanlegg, pumper, vifteanlegg samt elektromotorer med nøyaktige smøremiddelkrav. Det store utvalget varianter muliggjør en passende løsning for alle bruksområder – fra standarddrift til eksplosjonsfarlige soner.

Velg en velprøvd automatisk smøreløsning og stol på perma STAR-smøresystemene.

Forskjellige varianter – én basis
Produktegenskaper perma STAR VARIO



perma STAR VARIO

- LCD-display med innstillingsknapp viser doseringstid, LC-størrelse og driftsstatus
- Enkel betjening
- Manuell spesialdosering via knappetrykk (Purge)
- Ett drivverk for alle LC-størrelser
- Elektromekanisk, gjenbrukbart drivverk
- Egnet for fett opp til NLGI 2 | oljer
- LED-lys (grønn | rød) som er synlig fra alle sider, signaliserer funksjon og eventuelle feil
- Trykkoppbygging på opptil 7,5 bar muliggjør fjernmontering opptil 5 m
- Smøresystemet fungerer pålitelig fra -40 °C til +60 °C

Utvidede produktegenskaper for perma STAR-variantene



perma STAR VARIO BLUETOOTH

- Enkel betjening via perma CONNECT
- Kompatibel med BLUETOOTH-gateway
- Bluetooth-funksjon
- Opplyst LCD-display



perma STAR VARIO LONG RANGE

- Enkel betjening via perma CONNECT
- Stor rekkevidde takket være LoRa® WAN-teknologien
- Sertifisert for eksplosjonsfarlige områder (Sone 2 | Sone 22)
- Gateway-løsning for opptil 2 000 smørepunkter
- Opplyst LCD-display



perma STAR CONTROL

- Elektromekanisk drivverk med ekstern strømforsyning
- PLC | SPS-tilkobling for overføring og evaluering av driftsstatus

TEKNISK INFORMASJON

Oversikt over alle perma STAR-smøresystemer

	perma STAR VARIO	perma STAR VARIO BLUETOOTH	perma STAR VARIO LONG RANGE	perma STAR CONTROL
				
	Drivverket kan gjenbrukes			
	-40 °C til +60 °C | -40 °F til +140 °F			
	7,5 bar | 109 psi			
	60, 120, 250, 500 cm³ 2,03, 4,06, 8,45, 16,91 fl.oz.			
	Fett opp til NLGI 2 | oljer			
	Batterisett STAR VARIO eller batterisett STAR VARIO lavtemperatur			Ekstern strømforsyning 9–30 VDC
	Doseringstid kan endres når som helst | Systemet kan slås av			
	1, 2, 3... 12 Monate | 1, 2, 3... 52 uker STAR LC 60: + 15, 18, 21, 24 måneder STAR LC 500: maks. 6 måneder | maks. 26 uker			1, 2, 3... 12 måneder | 1, 2, 3... 26 uker STAR LC 60: + 15, 18, 21, 24 måneder STAR LC 500: maks. 6 måneder
	-			0,1–9,5 cm³ per impuls, uavhengig av driftstemperatur og mottrykk
	IP 67 | IP 65			IP 65

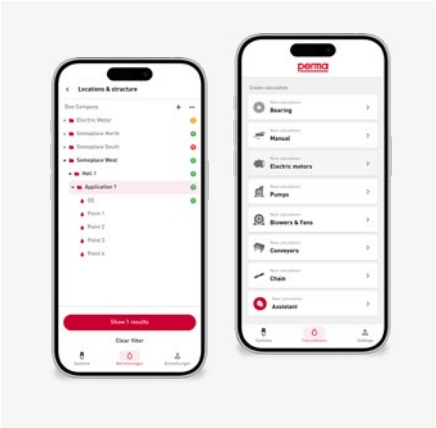
Driftsforhold
Lett til kraftig vibrasjon
Ved vibrasjoner på smørestedet anbefaler vi fjernmontering med slangeledning
< 5 meter slangeledning

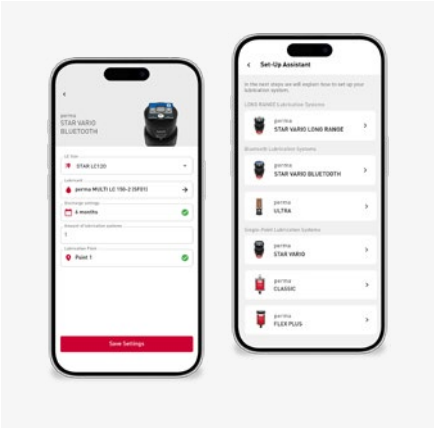


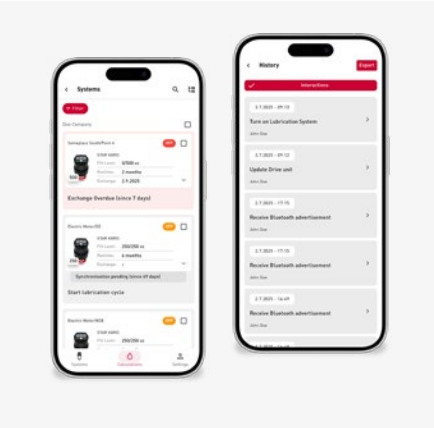
perma CONNECT

Appen for digital styring av smørepunkter

perma CONNECT = PROSJEKTERING + INSTALLASJON + VEDLIKEHOLD OG UTSKIFTING







PROSJEKTERING

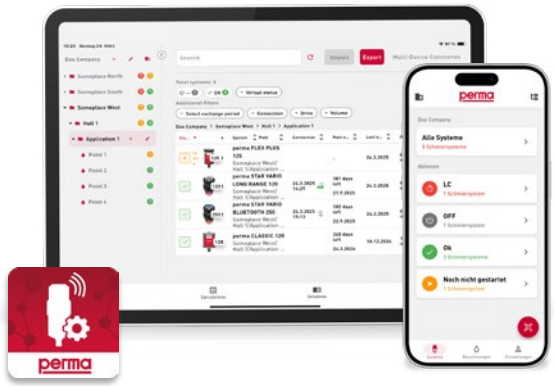
- Nøyaktig beregning av ettersmøringsmengden
- Pålitelig bestemmelse av doseringstid
- Praktiske løsningsforslag for installasjon
- Enkel oppretting av bedriftsstrukturen

INSTALLASJON

- Enkel konfigurering og fjernstyring via appen
- Fleksibel tildeling av brukerroller
- Enkel digitalisering

VEDLIKEHOLD OG UTSKIFTING

- Omfattende oversikt over alle smørepunkter
- Proaktive varsler når det er behov for tiltak
- Rask oppretting av materiallister
- Automatisk dokumentasjon



For å komme raskt i gang med perma CONNECT finnes det en rekke videoer med trinnvise veiledninger.

Klikk her for å komme til permas YouTube-kanal!

Skaff deg perma CONNECT nå!
Last ned appen til smarttelefonen eller nettbrettet ditt, eller åpne nettapplikasjonen på: **https://perma-connect.com**

GET IT ON Google Play Download on the App Store

CONNECTED SOLUTIONS

Bluetooth vs. Long Range

Bluetooth-kompatible perma-smøresystemer + Gateway BLUETOOTH

Gateway BLUETOOTH som tilleggsutstyr for (eksisterende) Bluetooth-kompatible perma-smøresystemer

Gateway BLUETOOTH registrerer data fra Bluetooth-kompatible perma-smøresystemer innenfor en radius på ca. 30 m

Overføring av systemdata til perma CONNECT i sanntid

perma STAR VARIO LONG RANGE + Gateway LONG RANGE

Ideelt for vidstrakte anlegg og store driftsområder

Gateway LONG RANGE registrerer data fra perma STAR VARIO LONG RANGE-smøresystemene innenfor en radius på opptil 2 km

Regelmessig overføring av systemdataene til perma CONNECT

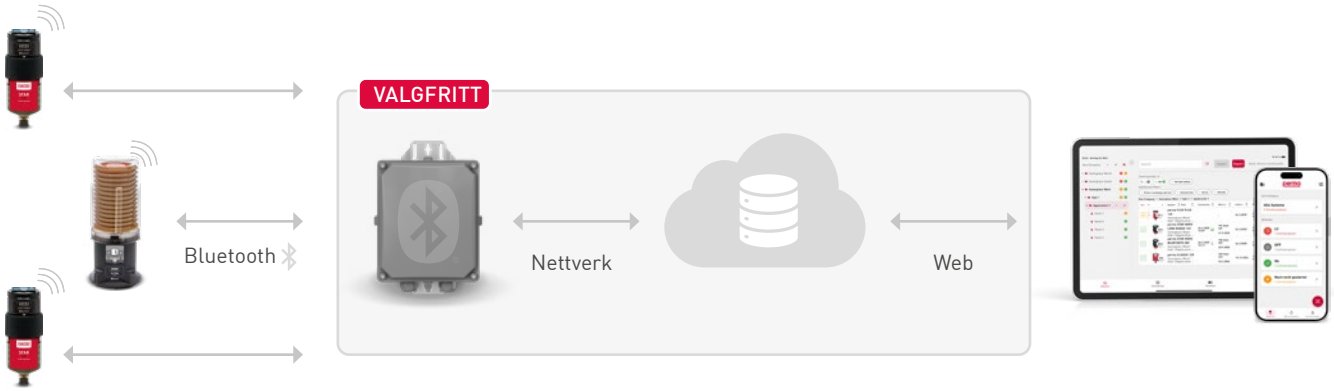
Kan integreres i bedriftens interne IT-infrastruktur

Hvilken teknologi passer best for deg?

- I hvilken radius befinner smøresystemene seg? — 30 m → Bluetooth; 2 km → LoRa®
- Er det ønske om kontinuerlig grafisk registrering av motorstrøm og temperaturverdier? → LoRa®
- Er det nødvendig med tilgang til smøresystemene via en mobil enhet i sanntid? → Bluetooth
- Befinner smørepunktene seg i Ex-områder, sone 2 | 22? → LoRa®
- Er trådløse sensorer allerede i bruk? → LoRa®



perma BLUETOOTH-ARKITEKTUR



Bluetooth-kompatible perma-smøresystemer (rekkevidde ca. 30 m)

Gateway BLUETOOTH **Tilleggsmodul** for global rekkevidde

perma CONNECT

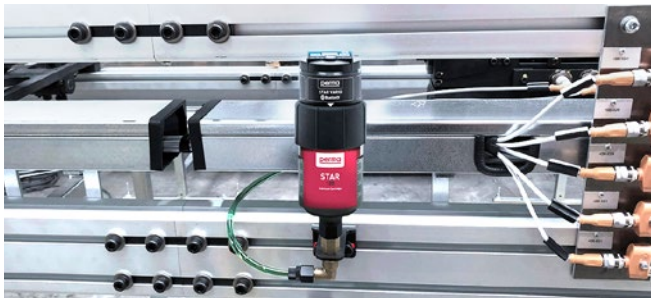
Hvordan fungerer det?

» De Bluetooth-kompatible perma-smøresystemene sender statusmeldinger i sanntid via BLUETOOTH-gatewayen til perma CONNECT

» De Bluetooth-kompatible perma-smøresystemene kan motta kommandoer fra perma CONNECT via BLUETOOTH-gatewayen

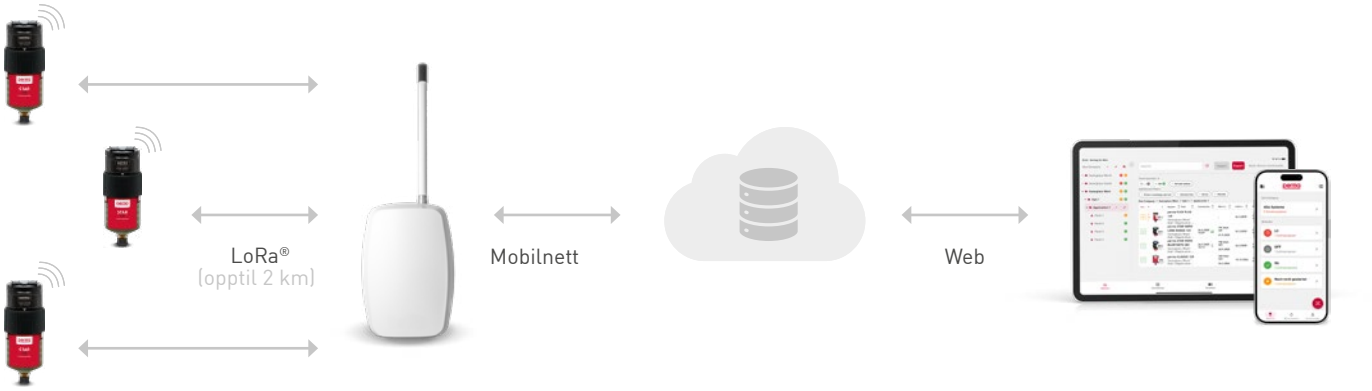
BLUETOOTH-gateway – spesifikasjoner

Mål	18,4 cm x 26,1 cm x 9,2 cm
Vekt	875 g
Driftstemperatur	-24 °C til 65 °C | -11,2 °F til +149 °F
Rekkevidde	ca. 30 m
Strømforsyning (PoE)	24 V ~ 1 A
Strømforsyning (DC)	24 V ~ 1 A
Kapslingsgrad	IP66, IP67





perma LONG RANGE-ARKITEKTUR



perma STAR VARIO LONG RANGE Gateway LONG RANGE* perma CONNECT*

*Individuelle kundeløsninger på forespørsel

Hvordan fungerer det?

» perma STAR VARIO LONG RANGE sender regelmessige statusmeldinger via LONG RANGE-gatewayen til perma CONNECT

» perma STAR VARIO LONG RANGE kan motta kommandoer fra perma CONNECT via gatewayen LONG RANGE

Gateway LONG RANGE-spesifikasjoner

Mål	26,5 cm x 16,5 cm x 10,0 cm
Vekt	1400 g
Driftstemperatur	-40 °C til 60 °C | -40 °F til +140 °F
Rekkevidde	Opptil 2 km
Strømforsyning (PoE)	Inkludert
Strømforsyning (DC)	48 V
Kapslingsgrad	IP67





perma STAR-komponenter
Kompletter løsningen din med følgende komponenter

		perma STAR VARIO-drivverk Art. No. 117222	perma STAR VARIO BLUETOOTH Drivverk Art. No. 117223
Batterisett | Tilkoblingskabel			
Batterisett STAR VARIO (alkaliske) Art. No. 101351		✓	✓
Batterisett STAR VARIO lavtemperatur (litium) Art. No. 116901			
Tilkoblingskabel STAR CONTROL 5 m Art. No. 108432 (standard), andre lengder på forespørsel			
Gateway			
Gateway BLUETOOTH Art. No. 119580 + Strømforsyning til BLUETOOTH-gateway (EU) 119892 + Strømforsyning til BLUETOOTH-gateway (UK) 119893			✓ (VALGFRITT)
Gateway LONG RANGE Art. No. på forespørsel			
LC			
perma STAR LC 60, 120, 250 og 500 cm^3		✓	✓

MONTERINGSLØSNING
TILKOBLINGSDELSETT STAR eller MONTERINGSSETT STAR (se side 14)



perma STAR VARIO LONG RANGE-drivverk
Art. No. på forespørsel



perma STAR CONTROL-drivverk
Art. No. 118216

✓	
	✓
✓	
✓	✓

MONTERING

De riktige settene og tilkoblingsdelene for monteringsløsningen din

Ved mange smørepunkter er det en fordel å montere smøresystemet med en slangeledning på et sted som er trygt tilgjengelig under drift av anlegget.

Bestem størrelsen på tilkoblingsgjengene ved smørepunktet: perma gjengemåler
Art. No. 110374



BESTEM HVILKEN MONTERINGSTYPE SOM PASSER BEST FOR DEG...

JA ☐ NEI ☐ Er det vanskelig eller farlig å få tilgang til smørestedet mens anlegget er i drift?

JA ☐ NEI ☐ Er det nødvendig med adgangstillatelse for å få tilgang til smøresteder i sikrede områder eller i store høyder?

JA ☐ NEI ☐ Er smørestedet utsatt for sterke vibrasjoner eller høye temperaturer som kan påvirke eller skade smøresystemet?

JA ☐ NEI ☐ Er smørestedet utsatt for store vannmengder, transportmedier, medier fra produksjonsprosessen eller støt fra faste stoffer?

→ Hvis du kan svare «JA» på ett av disse spørsmålene, anbefaler vi indirekte montering.

FORDELER: DIREKTE MONTERING

» Øyeblikkelig tilførsel av nytt smøremiddel til smørestedet

» Kostnadseffektiv, rask og enkel monteringsløsning

FORDELER: INDIREKTE MONTERING

» Flytting av smørepunktet til et sted som er trygt tilgjengelig

» Vibrasjoner ved smørestedet er ubetydelige

» Utskifting av de automatiske smøresystemene kan utføres mens anlegget er i drift





DIREKTEMONTERING



MONTERINGSSETT STAR
1 x reduksjonsstykke G1/8a x G1/4i
1 x reduksjonsstykke M6a x G1/4i
1 x reduksjonsstykke M8x1a x G1/4i
1 x reduksjonsstykke M10x1a x G1/4i
1 x forlengelsesstang G1/4a x G1/4i – 45 mm
1 x vinkel 45° G1/4a x G1/4i
1 x støttekonsoll STAR G1/4a x G1/4i

Art. No. 101477

perma STAR SMØRESYSTEM

INDIREKTE MONTASJE

MONTERINGSSETTENE inneholder alle nødvendige deler for komplett montering av smøresystemet på smørestedet: Monteringsbrakett med festemidler, støttekonsoll, slangetilkoblinger, reduksjonsstykker og Heavy Duty-slange.

Den eneste forskjellen mellom TILKOBLINGSSETTENE og MONTERINGSSETTENE er at TILKOBLINGSSETTENE ikke inkluderer slange.





STANDARD DUTY SET

Disse settene er svært allsidige og kan brukes under normale miljøforhold. Hvert sett inneholder nødvendig festemateriell samt en reduksjonsstykke M10x1 og G1/8 for hvert smørested.

HEAVY DUTY SET

Heavy Duty-settene er spesielt utviklet for bruk i driftsområder med krevende miljøforhold som regelmessig utsettes for vannsprut og vannstøt, f.eks. i kullbehandlingsanlegg. For hvert smørested følger det med en STAR Heavy Duty-beskyttelseskappe.

TILKOBLINGDSDELSETT og MONTERINGSETT STAR
Standard Duty

TILKOBLINGSDELSETTENE og MONTERINGSSETTENE STAR Standard Duty er beregnet for bruk i miljøer med normale miljøpåvirkninger. Settene inneholder det nødvendige festematerialet samt en reduksjonsstykke M10x1 og G1/8 for hvert smørested.
I motsetning til TILKOBLINGSDELSETTENE er slangen allerede inkludert i MONTERINGSSETTENE.

Festing med monteringsklemme



MONTERINGSSETT STAR
Standard Duty
Enkel 65 mm monteringsklemme
med 3 m slange
Art. No. 116961

TILKOBLINGSDELSETT STAR
Standard Duty
Enkel 65 mm monteringsklemme
uten slange | Art. No. 116951



MONTERINGSSETT STAR
Standard Duty
Dobbel 65 mm monteringsklemme
med 5 m slange
Art. No. 116963

TILKOBLINGSDELSETT STAR
Standard Duty
Dobbel 65 mm monteringsklemme
uten slange | Art. No. 116953

Festing av beskyttelsesgitter



MONTERINGSSETT STAR
Standard Duty
Enkelt beskyttelsesgitter
med 3 m slange
Art. No. 116962

TILKOBLINGSDELSETT STAR
Standard Duty
Enkelt beskyttelsesgitter
uten slange | Art. No. 116952



MONTERINGSSETT STAR
Standard Duty
Dobbelt beskyttelsesgitter
med 5 m slange
Art. No. 116964

TILKOBLINGSDELSETT STAR
Standard Duty
Dobbelt beskyttelsesgitter
uten slange | Art. No. 116954

TILKOBLINGDSDELSETT og MONTERINGSETT STAR
Heavy Duty

Alle Heavy Duty-SETT er også tilgjengelige for **STAR LC 500**.

TILKOBLINGSDELSETTENE og MONTERINGSSETTENE STAR Heavy Duty er tiltenkt brukt i miljøer med store miljøpåvirkninger. Settene inneholder det nødvendige festematerialet samt, for hvert smørested, en beskyttelseshette STAR Heavy Duty, en spylekobling med manuel kuleventil og et reduksjonsstykke M10x1 og G1/8.
I motsetning til TILKOBLINGSDELSETTENE er slangen allerede inkludert i MONTERINGSSETTENE.

Festing med monteringsklemme



MONTERINGSSETT STAR
Heavy Duty
Enkel 65 mm monteringsklemme
med 3 m slange
Art. No. 116965

TILKOBLINGSDELSETT STAR
Heavy Duty
Enkel 65 mm monteringsklemme
uten slange | Art. No. 116955



MONTERINGSSETT STAR
Heavy Duty
Dobbel 65 mm monteringsklemme
med 5 m slange
Art. No. 116967

TILKOBLINGSDELSETT STAR
Heavy Duty
Dobbel 65 mm monteringsklemme
uten slange | Art. No. 116957

Festing av beskyttelsesgitter



MONTERINGSSETT STAR
Heavy Duty
Enkelt beskyttelsesgitter
med 3 m slange
Art. No. 116966

TILKOBLINGSDELSETT STAR
Heavy Duty
Enkelt beskyttelsesgitter
uten slange | Art. No. 116956



MONTERINGSSETT STAR
Heavy Duty
Dobbelt beskyttelsesgitter
med 5 m slange
Art. No. 116968

TILKOBLINGSDELSETT STAR
Heavy Duty
Dobbelt beskyttelsesgitter
uten slange | Art. No. 116958

SERVICETILBUD
perma SERVICES

Teamet perma SERVICES har velkvalifiserte medarbeidere som hjelper deg med å finne den riktige smøreløsningen.

Førsalgstjenester
Optimale smøreløsninger

Med støtte fra perma kan du utstyre anleggene dine med de optimale smøreløsningene og slik sikre høy anleggsdriftssikkerhet.

» perma ACADEMY
» Prosjektering
» Teknisk støtte

Ettersalgstjenester
Forlengelse av levetiden

Forleng levetiden til anleggene dine gjennom en helhetlig tjeneste med perma-smøreløsninger.

» Montering
» Opplæring
» Igangsetting
» Inspeksjon
» Utskifting
» Digital smøre- og vedlikeholdsplan via perma CONNECT
» Teknisk støtte

Reaktive tjenester
Rask og kompetent støtte

Benytt deg av den store erfaringen til perma SERVICES-teamet for alle smørerelaterte spørsmål.

» Smøremiddeltester
» Teknisk støtte

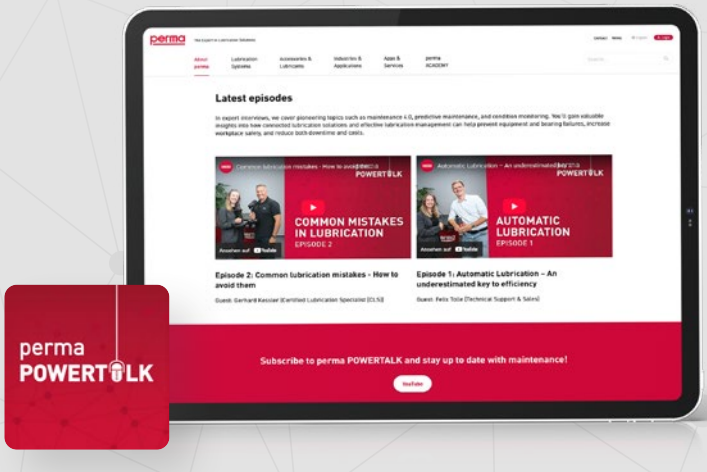
FÅ VITE MER

perma-tec.com

På nettstedet vårt finner du all informasjon om produktene våre og de siste nyhetene.

NYTT NÅ! perma POWERTALK

Podkasten for vedlikeholdsbransjen – med spennende innblikk i automatisk smøring, digitale smøreløsninger og de nyeste innovasjonene fra perma.



Du finner alle episodene på vår perma YouTube-kanal!

Du finner mer informasjon på:
www.perma-tec.com/ueber-perma/podcast



perma-tec GmbH & Co. KG
Hammelburger Str. 21
97717 Euerdorf
GERMANY

Tel.: +49 9704 609 - 0
info@perma-tec.com
www.perma-tec.com

FUGLESANGS TECH
Smøremidler • Hydraulikk • Belegg • Service

Fuglesangs AS
Caspar Storms Vei 21
0664 Oslo
NORWAY

Tel.: +47 22 54 20 00
www.fuglesangstech.no | www.fuglesangs.no

2026/08 · no