



A/S GUNNAR HAAGENSEN

En dansk leverandør af artikler for

MASKIN-, HYDRAULIK- & PROCESINDUSTRIEN

KVT
KOENIG
Expander

En sikker samarbejdspartner

Ordholdenhed og godt købmandsskab har været nøgleord for A/S Gunnar Haagensen lige siden grundlæggelsen af virksomheden i Letland i 1921.

Allerede i tyverne drev Gunnar Haagensen udstrakt handel fra virksomheden i Riga, men med etableringen af A/S Gunnar Haagensen i Danmark i fyrrene kom virksomheden i de faste rammer, der nu har præget virksomheden i tre generationer.



Takket være en sikker sans for at kombinere den gode handel med en stabil udvikling, har virksomheden gennem årene været i stand til at følge med tidens krav og fremstår i dag som et moderne, dynamisk firma med engagerede og kompetente medarbejdere.

Det nuværende firmadomicil blev indviet i 1985 og udvidet i 1990 til de nuværende 1200 kvm., der rummer direktion, administration og lager.

A/S Gunnar Haagensen er specialister i tætninger samt andre tekniske artikler og leverer til en meget stor del af maskin-, hydraulik- og procesindustrien.



Takket være den store lagerkapacitet, hvor der rådes over knap 21.000 varenumre, er firmaet i stand til at levere de fleste ordrer fra dag til dag.

Firmaet er i tæt kontakt med markedet og udvider løbende sortimentet. Grundholdningen i dag er den samme, som da Gunnar Haagensen satte kursen for mange år siden: Kunden er i focus, og A/S Gunnar Haagensen går langt for at skaffe den rigtige vare til den rette tid og pris.



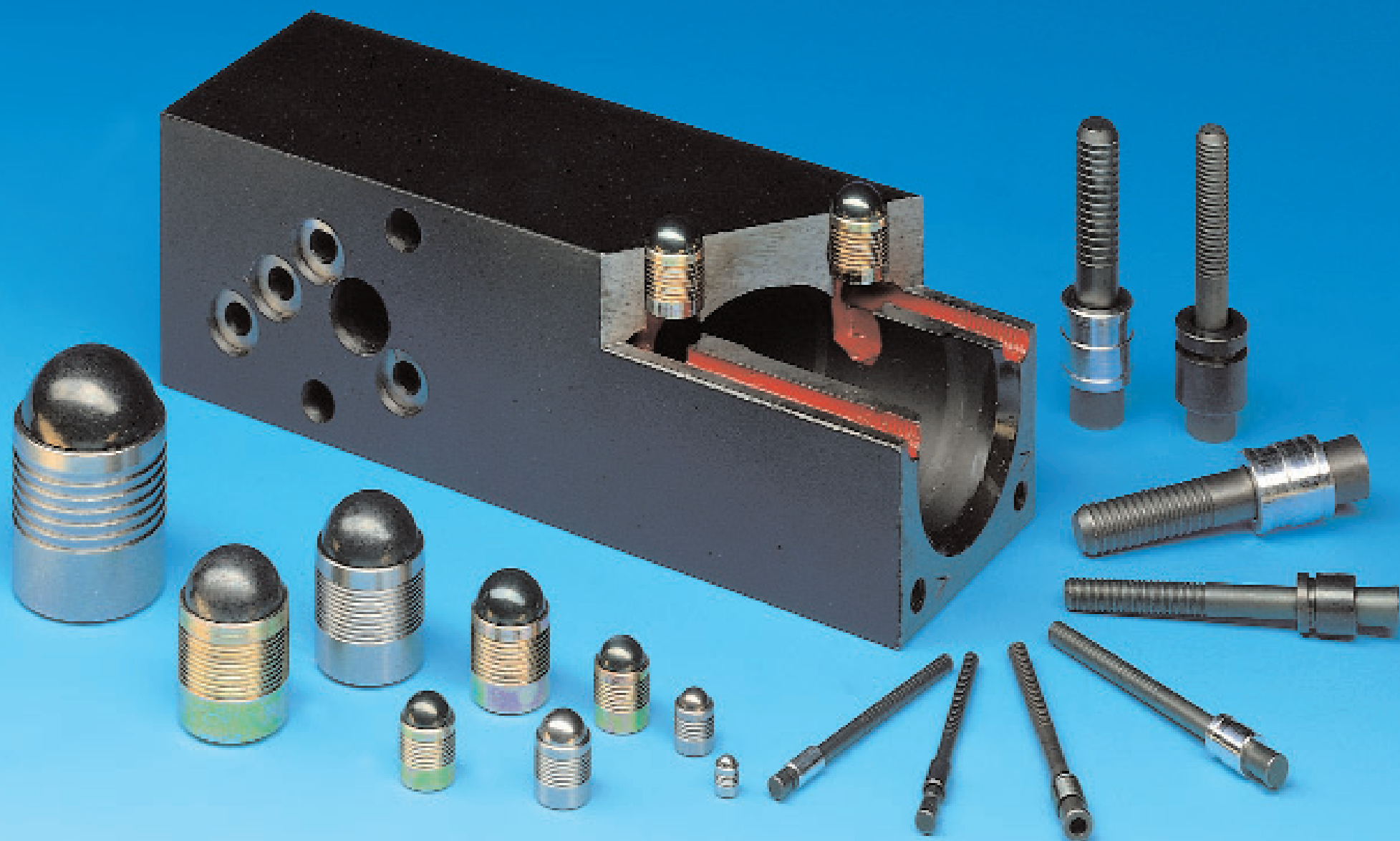
KOENIG-Expander®

Til hurtig og effektiv lukning af borer. Koenig-Expander lukkepropper har i årtier stået som synonym for sikker og prisrigtig lukning af fabrikationsbetingede hjælpeboringer inden for fluidteknikken. De hidtidige typer i serierne MB, HK og Sidex-SK lever op til de stadigt voksende krav inden for højtrykshydraulikken (arbejdstryk

på indtil 500 bar). I et kvart århundrede har Koenig-Expander stået deres prøve til utallige formål inden for den industrielle hydraulik, automobilindustrien (ABS-bremsesystemer, kontrolsystemer for hjulophæng, brændstofindsprøjtning etc.) samt i hydrauliske forsyningsnet inden for flyindustrien.

KOENIG
Expander®





KOENIG-Expander® / Lukkesystem

Sammenligning med alternative systemer

Egenskaber		Serie MB		Serie LP		Serie LK Driftssikkerhed		Serie SK		Kugle		Lukkeskrue		
Erfaringer vedr. langtidsegenskaber	+	+	Testet ved langtidsforsøg og bekræftet i praksis	–	+	Testet ved langtidsforsøg	–	+	Testet ved langtidsforsøg og bekræftet i praksis	–	Der foreligger ingen langtidserfaringer, langtidstests negative	+	+	Element, som har været anvendt i adskillige år
						Leverandørservice								
Systemleverandør	+	+	Som specialist tilbyder KVT anvendelses-specifikke løsninger	+	+	Som specialist tilbyder KVT anvendelses-specifikke løsninger	+	+	Som specialist på området tilbyder KVT anvendelses-specifikke løsninger	–	Anden anvendelse af elementet, leverandør har ingen know how	–		Drejet emne efter DIN-norm, normalt besidder leverandøren ingen særlig know how på området
Engineering	+	+	Udviklingsafdeling for kundespecifikke udviklingsopgaver og anvendelsestests	+	+	Udviklingsafdeling for kundespecifikke udviklingsopgaver og anvendelsestests	+	+	Udviklingsafdeling for kundespecifikke udviklingsopgaver og anvendelsestests	–	Nej, da oprindeligt beregnet til andre formål	–		Nej, DIN-emne
						Sikkerhed for kunden								
Referencer	+	+	Mange års anvendelse inden for hydraulik-, aerospace- og automobilindustrien	–	+	Nyt produkt, Oerlikon, Knorr, Heidelberg trykmaskiner	+	+	Mange års anvendelse inden for hydraulik- og automobilindustrien	–	Pneumatik	+	+	Tidligere mange års anvendelse inden for hydraulik
Risiko/kundeimage	+	+	Pga. stor driftssikkerhed minimale risici, forstyrrelsesfri drift er ensbetydende med godt kundeimage	+	+	Pga. stor driftssikkerhed minimale risici, forstyrrelsesfri drift er ensbetydende med godt kundeimage	+	+	Pga. stor driftssikkerhed minimale risici, forstyrrelsesfri drift er ensbetydende med et godt image for kunden	–	Risiko for tab af image, da oprindeligt beregnet til andre formål og meget lav driftssikkerhed	–		Risiko for lækage, risiko for tab af image
Leverandørens erfaringspotentiale	+	+	Stort	+	+	Stort	+	+	Stort	–	Intet	–	–	Udelukkende hvad angår emnefremstillingen, ikke hvad angår anvendelsesteknikken
														

KOENIG-Expander®/ Lukkesystem

Sammenligning med alternative systemer

Egenskaber	Serie MB	Serie LP	Serie LK Fabrikation	Serie SK	Kugle	Lukkeskrue
Fremstilling af boringen	+ Stor tolerance +0,1, enkel boreoperation, trappeboring	+ Stor tolerance, konisk boring	+ Meget stor tolerance 0,12, ingen ekstra boring, direkte montage i nom. boring	+ Meget stor tolerance 0,12, ingen ekstra boring, direkte montage i nom. boring	– Lille boringstolerance, meget fin ruhed, normalt ved oprivning	– Efterbearbejdning: – Nom.-Ø, kerne-Ø, gevindskæring, fræsning af planflade
Påvirkning af tæthed/trykkapacitet pga. let olieret boring	+ Ringe, da forankring sker via rille eller ruhed	– Middel, forankring sker via riller	+ Lille, da forankring sker via rille eller ruhed	+ Lille, da forankring sker via rille eller ruhed	– Stor, da der kun sker forankring ved friktion langs kugleringens udv. Ø	– Stor risiko for lækage ved brug af anerobe tætningsmidler
Påvirkning af tæthed ved ikke-homogent materiale (lunker)	+ Ringe, da forankring sker via rille eller ruhed (labyrinttætning)	+ Middel, forankring sker via riller labyrinttætning	+ Lille, da forankring sker via rille eller ruhed (labyrinttætning)	+ Lille, da forankring sker via rille eller ruhed (labyrinttætning)	– Stor, da kugleringens udv. Ø ikke tætnet mod lunker	– Risiko for lækage i gevind, yderligere tætningsmiddel påkrævet
Påvirkning af tæthed pga. ansatsdannelse under boringen	+ Ringe, da forankring sker via rille eller ruhed (labyrinttætning)	+ Ringe, ansatsdannelse forekommer sjældent	+ Lille, da forankring sker via rille eller ruhed (labyrinttætning)	+ Lille, da forankring sker via rille eller ruhed (labyrinttætning)	– Stor, da tætning af borerille ikke mulig	
			Montage			
Automatisering	+ Fuldautomatisk montage + mulig, processering sikret ved sætning og kraft	+ Fuldautomatisk montage + mulig, processering sikret ved sætning og kraft	+ Fuldautomatisk montage + mulig, tilførsel af Expander uøkonomisk, betinget processering via forudbestemt brudsted og sætning	+ Fuldautomatisk montage + mulig, tilførsel af Expander uøkonomisk, betinget processering via forudbestemt brudsted og sætning	+ Fuldautomatisk montage + mulig, processering sikret ved sætning og kraft	+ Fuldautomatisk montage + mulig, processering sikret ved drejningsmoment
Montagebetinget belastning af komponent	– Ja, pga. af indpresningskraften	– Ja, pga. af indpresningskraften	+ Nej, reaktionsfri forskydning af Expander	+ Nej, reaktionsfri forskydning af Expander	– Ja pga. indpresningskraften	+ Nej, kun forspændingskraft
Urenheder / materialeafgnavning ved montage	+ Nej, ingen afgnavning i boring, da der ikke forekommer nogen aksialbevægelse 	– Ringe aksialbevægelse i den koniske boring, materialeafgnavning kan ikke udelukkes 	+ Nej, ingen afgnavning i boring, da der ikke forekommer nogen aksialforskydning 	+ Nej, ingen afgnavning i boring, da der ikke forekommer nogen aksialbevægelse 	– Stor materialeafgnavning, dannelse af urenheder, da kugle er monteret ved indpresning i boring 	+ Middel, partikler i gevindet 

KOENIG-Expander® / Lukkesystem Sammenligning med alternative systemer

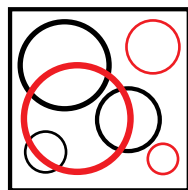
Egenskaber	Serie MB	Serie LP	Serie LK Montage	Serie SK	Kugle	Lukkeskrue
Yderligere arbejdsoperationer	+ Nej	+ Nej	+ Nej	+ Nej	- Kugle sikres mod udskydning. Filterskive pga. urenheder	- Om nødv. monteres tætningskive, om nødv. påføres tætningsmiddel
Forsænket montage	+ Mulig	+ Mulig	+ Foreløbigt nej, serie 30 mm forsænket under udvikling	+ Serie 30 mm forsænket kan leveres	- Kritisk pga. materiale-afgravning ved indpresning	- Tapskrue mulig, lukkeskrue betinget mulig
Risiko for beskadigelse af komponent	+ Nej, hvis konstruktionsanvisninger følges	+ Nej, hvis konstruktionsanvisninger følges	+ Nej, hvis konstruktionsanvisninger følges	+ Nej, hvis konstruktionsanvisninger følges	- Ja pga. af deformering af materialet til sikring mod udskydning af kugle	+ Nej
Konstruktionsdesign						
Nødvendig afstand til væg og kant	+ Lille, defineret fabriksstandard	+ Meget lille, defineret fabriksstandard	+ Meget lille, defineret fabriksstandard	+ Meget lille, defineret fabriksstandard	- Risiko for revnedannelse, ingen standard	- Ved skrue DIN 908 stor, (geometri) tapskrue lille
Montagelængde	+ Lille	+ Lille	+ Meget lille	+ Lille	+ Lille	- DIN 908 stor montage-længde
Kompakt komponent-konstruktion	+ Ja	+ Ja	+ Ja	+ Ja	+ Ja	- Nej, ved DIN 908 skruegevind først fra M8 eller G1/8"
Omkostninger						
Emnepris	+ Lav	+ Meget lav (fra nom. Ø 6 mm)	- Middel	- Høj	+ Meget lav	- Middel DIN 908 + lav ved gevindtap
Produktionsomkostninger ved fremstilling af boring	+ Lave, cyl. trappeboring	- Middel, + konisk boring	+ Meget lave, ingen efterbearbejdning	+ Meget lave, ingen efterbearbejdning	- Middel, efterbearbejdning mhp. lille tolerance i boring	- Høje, evt. meget høje (boring, gevind, fræsning)
Montageomkostninger	+ Lave, specielt ved store styktal	+ Lave, specielt ved store styktal	+ Lave, også ved små styktal	+ Lave, også ved små styktal	+ Lave, specielt ved store styktal	+ Gevindtap lave - DIN 908 høje
'In place'-omkostninger	+ Lave	+ Meget lave	+ Lave	- Middel	+ Lave	- Høje
						

KOENIG-Expander® / Lukkesystem Sammenligning med alternative systemer



Egenskaber	Serie MB	Serie LP	Serie LK Fremstilling af tætningsystem	Serie SK	Kugle	Lukkeskrue
Processering	+ Kvalitetsrelevante egenskaber styret af proces, til dels 100% kontrol	+ Kvalitetsrelevante egenskaber styret af proces, til dels 100% kontrol	+ Kvalitetsrelevante egenskaber styret af proces, til dels 100% kontrol	+ Kvalitetsrelevante egenskaber styret af proces, til dels 100% kontrol	- Processering evt. mulig, dog ingen anvendelses-specifikke egenskaber	Ukendt
Fastlæggelse af kvalitetsegenskaber	+ Specificeret til anvendelsen (trykkapacitet/tæthed)	+ Specificeret til anvendelsen (trykkapacitet/tæthed)	+ Specificeret til anvendelsen (trykkapacitet/tæthed)	+ Specificeret til anvendelsen (trykkapacitet/tæthed)	- Anden anvendelse af elementet	+ Specificeret gevind, trykkapacitet garanteret
Kvalitet/ppM	+ Kvalitetsrelevante egenskaber <1ppM	+ Kvalitetsrelevante egenskaber <1ppM	+ Kvalitetsrelevante egenskaber <1ppM	+ Kvalitetsrelevante egenskaber <1ppM	- ppM ukendt, egenskaber ikke defineret til anvendelsen	ppM ukendt
			Driftssikkerhed			
Trykkapacitet	+ Indtil 450 bar med 3-dobbelt sikkerhed, garanteret efter eksisterende fabriksspecifikationer	+ Indtil 60 bar med 3-dobbelt sikkerhed, garanteret efter eksisterende fabriksspecifikationer	+ Indtil 60 bar med 3-dobbelt sikkerhed, garanteret efter eksisterende fabriksspecifikationer	+ Indtil 500 bar med 3-dobbelt sikkerhed, garanteret efter eksisterende fabriksspecifikationer	- Anden anvendelse, ingen anvendelses-specifikke oplysninger og garantier	+ Høj trykkapacitet, ingen fabriksoplysninger
Tæthed	+ Sikres ved fastlåsning i rilleprofil eller forankring i ruhed	+ Sikres ved fastlåsning i rilleprofil eller forankring i ruhed	+ Sikres ved fastlåsning i rilleprofil eller forankring i ruhed	+ Sikres pga. fastlåsning i rilleprofil eller forankring i ruhed	- Risiko for lækage stor, da kugle fastholdes af kugleringens friktion	- Risiko for lækage pga. gevind
Vibrationssikkerhed	+ Meget god, parallelle skæreriller uden stigning	+ God, parallelle skæreriller uden stigning	+ God, parallelle skæreriller uden stigning	+ Meget god, parallelle skæreriller	- Meget dårlig, kun liniekontakt	Middel, gevindstigning
Garanti/funktionsprøvning	+ Bestemt antal udpresningsforsøg for hver produktionsbatch	+ Bestemt antal udpresningsforsøg for hver produktionsbatch	+ Bestemt antal udpresningsforsøg for hver produktionsbatch	+ Bestemt antal udpresningsforsøg for hver produktionsbatch	- Ingen garanti fra producent, da anden anvendelse	Ukendt
Korrosionsegenskaber	+ Flere salt-spray-tests til rådighed, normalt ingen negativ påvirkning af egenskaberne ved optimering af materialekombinationer, gode praksiserfaringer, rustfri udførelse kan leveres	+ Flere salt-spray-tests til rådighed, normalt ingen negativ påvirkning af egenskaberne ved optimering af materialekombinationer, korrosionsbestandig overfladebehandling	+ Flere salt-spray-tests til rådighed, normalt ingen negativ påvirkning af egenskaberne ved optimering af materialekombinationer, rustfri udførelse kan leveres	+ Flere salt-spray-tests til rådighed, normalt ingen negativ påvirkning af egenskaberne ved optimering af materialekombinationer, positive erfaringer i praksis.	- Ingen garanti for driftssikkerhed, da tætningszone (kuglering) straks bliver utæt ved korrosion. Salt-spray-tests med negative resultater	Ukendt





A/s GUNNAR HAAGENSEN

ARTIKLER FOR MASKIN-, HYDRAULIK- OG PROCESINDUSTRIEN

Hejrevang 6 • DK-3450 Allerød

Tel.: +45 48 17 65 00 • Fax: +45 48 17 17 37

E-mail: gunnar@haagensen-as.dk • www.haagensen-as.dk