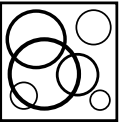


A/S GUNNAR HAAGENSEN



En dansk leverandør af

BONDED SEALS



Bonded Seals

Selvtætnende underlagsskiver

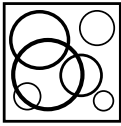
tætninger

Oplysningerne i dette katalog er baseret på mange årtiers erfaring inden for anvendelsen af tætnings- og paknings-elementer. Alligevel kan det forekomme, at ukendte parametre har negativ indvirkning på de teoretiske angivelser. Derfor kan vi i sådanne særlige tilfælde ikke påtage os noget ansvar for rigtigheden af anbefalingerne i kataloget. Er der tale om sådanne særtilfælde, anmoder vi om at blive kontaktet.

Vi tager forbehold for ændringer i dimensioner og billedmateriale, idet dette opdateres løbende i takt med, at vi erhverver kendskab til nye erfaringsværdier.

Alle rettigheder forbeholdes.

Eftertryk kun med vor tilladelse.



Forord

Tætninger

Vort leveringsprogram omfatter et bredt spektrum af tætningselementer.

Som Deres kvalitetsbevidste samarbejdspartner tilbyder vi Dem specifikke løsninger i alle konstruktions- og monteringsproblemer. I kraft af vor omfattende tekniske know-how er voksende krav og specielle ønsker eller løsninger en udfordring for os - ikke blot når det drejer sig om vore seriefremstillede kvalitets-standard-produkter, men også når der er tale om helt specielle tætningstyper til højt avancerede procestekniske løsninger.

Vi står til Deres rådighed, når De har brug for os. Derfor har vi ikke alene sat os som mål at tilbyde Dem et rigt holdigt program af artikler og fabrikater, men vi anser det for ligeså vigtigt, at vi hurtigt og direkte kan leve op til Deres ønsker med hensyn til service og rådgivning.

Kvalitetskriterier

En væsentlig og medbestemmende faktor for en lønsom anvendelse af tætninger er ikke mindst vore kvalitetskriterier.

Vore tætninger fremstilles i overensstemmelse med de allernyeste produktions- og kontrolteknikker, således at de opfylder industriens høje kvalitetskrav.

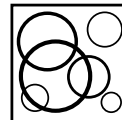
Tætningerne kontrolleres efter internationale normer på alle produktionstrin - lige fra selve råvareindkøbet og til emballeringen og forsendelsen. Som slutkontrol foretages stikprøvekontrol efter forskrifterne i DIN 2859, del 1.

Der opnås således sikkerhed for et ensartet og højt kvalitetsniveau for alle vore leverede produkter.

Dette høje kvalitetsniveau for tætningerne kan opretholdes over lange tidsrum, hvis tætningerne opbevares på den rette måde. Gummitætninger bør opbevares på en sådan måde, at de ikke udsættes for beskadigelser i form af deformation, eller for ældning ved påvirkning fra ozon, UV-lys eller fra høje varmegrader.

Vore tætningsmaterialer er miljøvenlige. De fremstilles af CFC-fri og ikke-kræftfremkaldende materialer.

		Side
1.	Indledning/princip	3
2.	Materialer	4
3.	Dimensioner / måltabel	5
4.	Selvcentrerende bonded seals	8
5.	Montage	9



1. Indledning

Selvtætnende underlagsskiver/tætningsprincip

Selvtætnende underlagsskiver eller 'bonded seals' er statiske tætninger, der anvendes som tætningsringe under boltehoveder og møtrikker. Da 'bonded seals' som trykkraftoverførende element har en metalring, bortfalder sikrings- eller låseringen.

For at tætningslæben ikke skal blive beskadiget, skal den indvendige diameter på 'bonded seals' være fra 0,5 til 1 mm større end skruegevindets udvendige diameter.

Overdreven tilspændingskraft er unødvendig.

Normalt tilspændingsmoment garanterer TÆTHED!

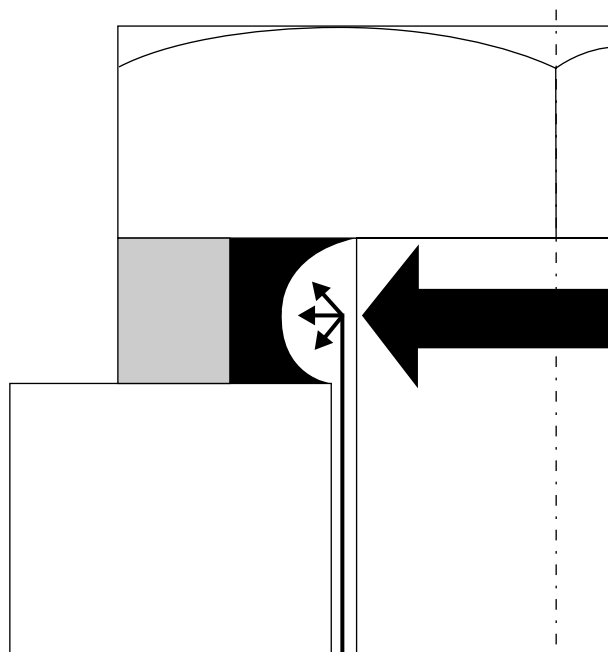
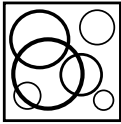


Fig. 1



2. Materialer

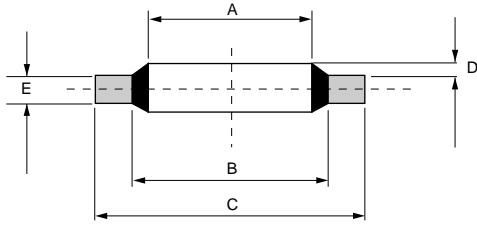
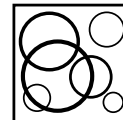


Fig. 2

Materialer		
Metal	Stål	BS 1449
		Hårdhed 165 Vickers (min)
	Forzinket	DEF STAN 03-20
	Guld-passiveret	DEF STAN 130
	NIRO	T316 - umagnetisk
		T303 - umagnetisk
Gummi	Messing	BS 249
	NBR	Hårdhed 85 ±5° Shore
	FPM	Hårdhed 75 ±5° Shore
	EPDM	Hårdhed 85 ±5° Shore
Standard:		
Metal	Stål	(BS 1449CS4)
Trækraft		54488 kgf/cm ² min.
Overfladebehandling	Forzinket	DEF STAN. 03-20
	Guld-passiveret	DEF STAN. 130

Andre udførelser på forespørgsel!



3. Måltabel Bonded seals - tommemål

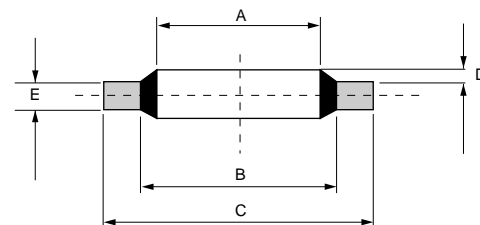
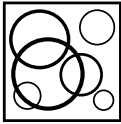


Fig. 3

A ±0.13	B ±0.13	C +0.13 -0.00	D min./ max.	E min./ max.	Referencer	Gevind- Ø		Min. spræng- tryk/ bar		
						BSP	BSW			
3.05	4.09	6.35	0.2/ 0.38	1.22/ 1.37	PP45-1*	001		6BA	2150	
4.12	5.26	7.26			PP45-2*	002		4BA	1570	
5.21	6.35	8.38			PP45-3	003		2BA	1375	
6.86	8.00	13.21			PP45-4	004		1/4	2450	
6.99	9.53	13.34			PP45-5*	005		1/4	1700	
8.31	9.53	13.34	0.25/ 0.51	2.03/ 2.18	PP45-6	006	1/8	5/16	1700	
8.64	10.04	14.22			PP45-7	007		5/16	1750	
10.37	11.84	15.88			PP45-A	020		3/8	1500	
11.26	12.45	18.36			PP45-8	008		0.4	1950	
11.69	13.08	19.05			PP45-9	009		7/16	1900	
13.74	15.21	20.57			PP45-B	021	1/4	1/2	1 550	
14.86	16.39	22.23			PP45-10	010		9/16	1575	
15.83	17.30	22.23			PP45-BB	022		0.6	1310	
16.51	18.75	25.40			PP45-11	011		5/8	1550	
17.28	18.75	23.80			PP45-C	023	3/8		1260	
18.16	19.69	25.40	2.34/ 2.60	2.34/ 2.60	PP45-12	012	1/2	11/16	1320	
19.69	21.21	26.92			PP45-CC	024		3/4	1260	
21.54	23.01	28.58			PP45-D	025		13/16	1150	
23.49	24.97	31.75			PP45-E	026		5/8	7/8	1250
24.26	26.04	33.27			PP45-13*	013		15/16	1275	
27.05	28.53	34.93			PP45-F	027	3/4	1	1060	
27.82	30.61	38.61			PP45-FF*	028		1-1/16	1250	
29.33	30.86	36.58			PP45-14*	014		1-1/8	900	
30.81	32.29	38.10			PP45-G	029	7/8	1-3/16	900	
32.64	35.69	41.40			PP45-15*	015		1-1/4	810	
33.89	36.88	42.80	3.25/ 3.51	3.25/ 3.51	PP45-H	030	1	1-5/16	790	
33.89	36.88	42.80			PP45-HH*	031	1	1-5/16	810	
35.94	38.99	44.45			PP45-16*	016		1-3/8	700	
38.96	42.04	47.75			PP45-17*	017		1-1/2	700	
42.93	45.93	52.38			PP45-J	032	1-1/4	1-5/8	690	
45.34	48.39	57.15			PP45-18*	018		1-3/4	875	
48.44	51.39	58.60	PP45-K	033	1-1/2	1-7/8	690			
51.69	54.74	63.50	PP45-19	019		2.0	780			
54.89	58.30	69.85	PP45-L*	034	1-3/4	2-1/8	950			
60.58	63.63	73.03	PP45-M	036	2		700			

• Begrænset lagerføring

mm/tommer.



Bonded seals - metriske mål (tysk)

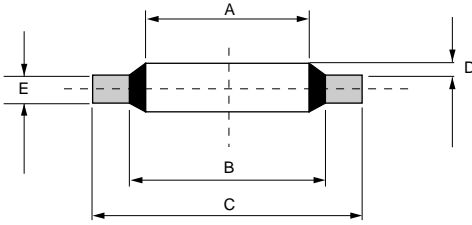
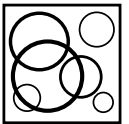


Fig. 4

A ±0.10	B ±0.10	C +0.13 -0.00	D +0,25 -0,00	E min./ max.	Referencer		Min. sprængtryk bar
5.70	6.80	9.00	0.30	0.90/ 1.10	PPM5	203	1400
6.20	7.20	9.20			PPM5.5	205	1220
6.70	8.00	10.00			PPM6	206	1130
6.70	8.20	11.00			PPM6	207	1510
8.70	10.00	13.00			PPM8	212	1330
8.70	10.40	14.00	0.40	1.40/ 1.60	PPM8	213	1550
10.70	12.40	16.00			PPM10	217	1350
10.70	12.40	18.00			PPM10	218	1880
11.80	13.50	19.10			PPM11	221	1770
12.70	14.40	18.00			PPM12	222	1250
12.70	14.00	20.00			PPM12	223	1680
13.70	15.40	22.00			PPM13	225	1810
14.70	16.40	22.00			PPM14	227	1510
16.70	18.40	24.00			PPM16	229	1400
17.40	19.20	24.00			PPM17	230	1150
18.00	20.10	24.70	2.35/2.65 1.90/2.10	1.90/ 2.10	PPM17.5	231	1070
18.70	20.40	26.00			PPM18	232	1275
20.70	22.50	28.00			PPM20	233	1150
21.50	23.30	28.70			PPM21	234	1080
22.70	24.40	30.00			PPM22	236	1100
24.70	26.40	32.00			PPM24	238	1050
26.70	28.40	35.00	2.85/ 3.15	2.10	PPM26*	239	1050
27.20	29.00	36.00			PPM27	240	1130
33.70	35.80	42.00			PPM33	243	900
34.30	36.40	43.00			PPM33	244	880
42.70	44.00	53.00			PPM42	247	940
48.70	50.80	59.00	PPM48	248	800		

• Begrænset lagerføring.

mm.



Bonded seals - metriske mål (fransk)

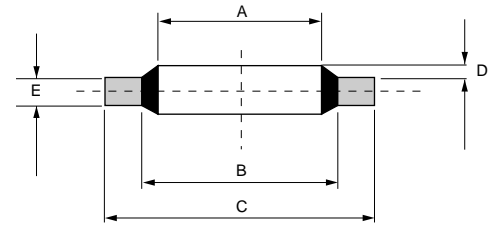
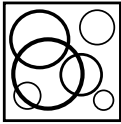


Fig. 5

A ±0.10	B ±0.10	C +0.13 -0.00	D +0,25 -0,00	E min./ max.	Referencer	Min. sprængtryk bar	
4.60	6.00	9	0.30	0.90/ 1.10	PPFM-4	302	2000
5.60	7.00	10			PPFM-5*	303	1780
6.60	8.00	11			PPFM-6	304	1680
7.00	8.40	11.4			PPFM-6	306	1540
8.60	10.00	13			PPFM-8	307	1330
10.70	12.10	17	0.40	1.40/ 1.60	PPFM-10	310	1730
12.70	14.10	19			PPFM-12	313	1530
13.80	15.20	20.10	0.30	1.90/ 2.10	PPFM-13	315	1440
14.70	16.10	21			PPFM-14	316	1370
16.70	18.10	23			PPFM-16	317	1240
18.70	20.40	27			PPFM-18	320	1450
20.70	22.40	29	0.40	1.90/ 2.10	PPFM-20	321	1340
21.70	23.40	30			PPFM-21	323	1290
22.70	24.40	31			PPFM-22	324	1240
24.70	26.40	33			PPFM-24	326	1160
27.00	28.70	35.30			PPFM-26	327	870
27.70	29.40	36	PPFM-27	328	1060		
28.60	30.30	36	PPFM-28	329	730		
30.70	32.40	39	0.40	2.40/ 2.60	PPFM-30	331	970
33.70	35.40	42			PPFM-33	332	900
37.00	39.60	48			PPFM-36*	333	1010
40.00	42.60	51	PPFM-39	334	950		
43.00	45.60	54	PPFM-42*	335	890		
46.00	48.60	57	PPFM-45*	336	860		
49.00	51.60	60	PPFM-48	337	790		

• Begrænset lagerføring.

mm.



4. Selvcentrerende “bonded seals”

Den indvendige diameter er identisk med gevindets kerdiameter. Den tynde gummimembran yder mindre montagemodstand og optimerer centreringen.

- Gevindiameter
- Min. sprængtryk
- Alle dimensioner i mm

- Ingen utætheder
- Enkel montage
- Reducerede montageomkostninger
- Den enkle og bedre tætning

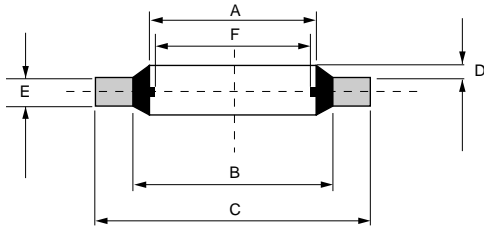
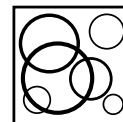


Fig. 6

A ±0.10	B ±0.10	C +0.13 +0.00	D min./ max.	E min./ max.	F +0.00 -0.20	Referen- cer	Gevind- Ø		Min. spræng- tryk/ bar
							BSP	BSW	
10.37	11.84	15.88	0.35/ 0.51	2.03/ 2.18	8-56	SCPP45-A	1/8	3/8	1500
13.74	15.21	20.57		2.34/ 2.60	11.45	SCPP45-B	1/4	1/2	1550
17.28	18.75	23.80			14.96	SCPP45-C	3/8	-	1260
21.54	23.01	28.58			18.64	SCPP45-D	1/2	13/16	1150
23.49	24.97	31.75			20.60	SCPP45-E	5/8	7/8	1250
27.05	28.53	34.93			3.25/ 3.51	24.13	SCPP45-F	3/4	1
30.81	32.29	38.10		27.89		SCPP45-G	7/8	13/16	900
33.89	36.88	42.80		30.30		SCPP45-H	1	15/16	790
42.93	45.93	52.38		38.96		SCPP45-J	1 1/4	15/8	690
48.44	51.39	58.60		44.86		SCPP45-K	1 1/2	17/8	690
60.58	63.63	73.03			56.67	SCPP45-M	2	-	700

Ikke lagerførende

mm/tommer



5. Montage

Ved anvendelse af selv-tætnende underlagsskiver (bonded seals) skal den indvendige diameter være ca. 0,5 til 1 mm større end gevindets udvendige diameter.
Gevindet må ikke beskadige underlagsskiven.

Tætningsfladen skal være plan og parallel med boltehovedet.
Bolten tilspændes, indtil der er kontakt med metallet på underlagsskiven.

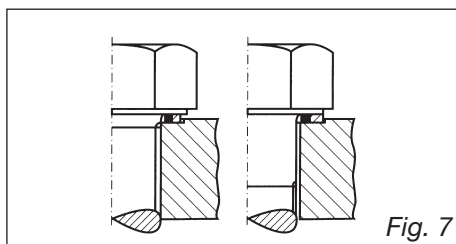


Fig. 7

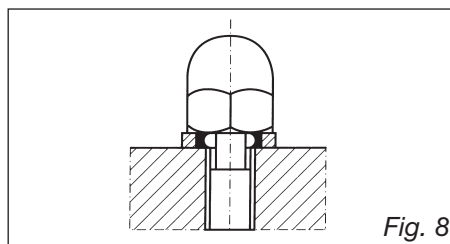


Fig. 8

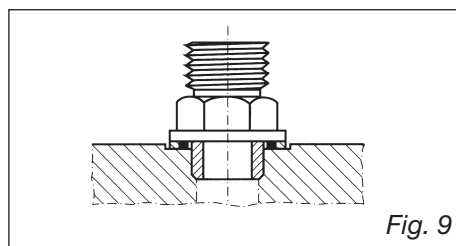


Fig. 9

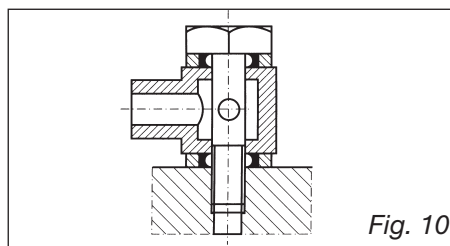
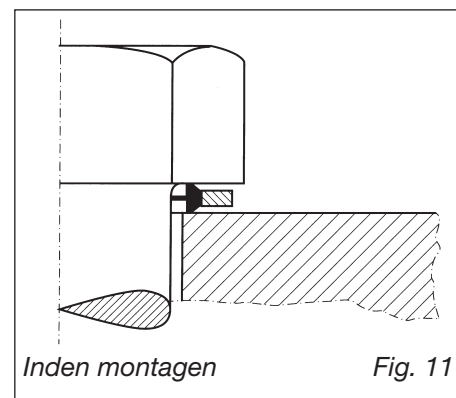
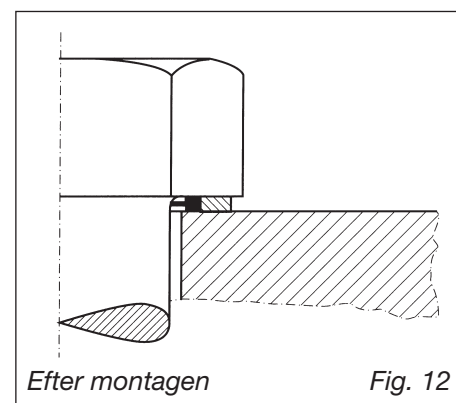


Fig. 10



Inden montagen

Fig. 11

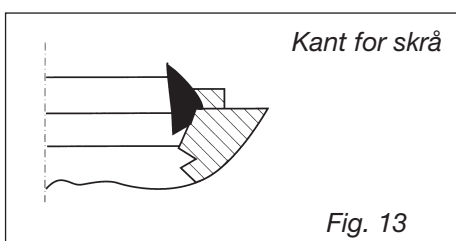


Efter montagen

Fig. 12

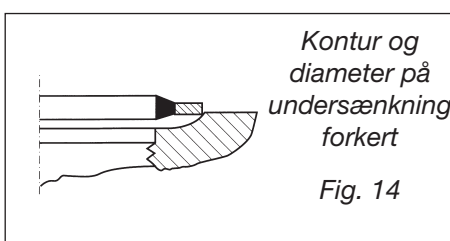
Forkert montage

Der kan opstå mange problemer under montagen. Nedenstående tegninger viser eksempler på forkert montage.



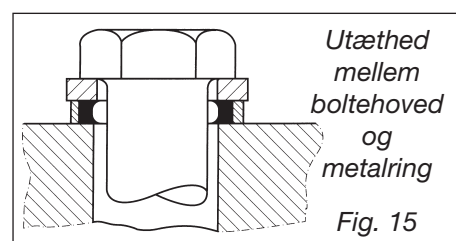
Kant for skrå

Fig. 13



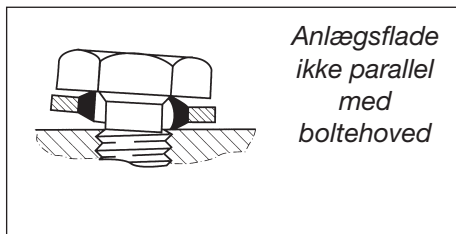
Kontur og diameter på undersænkning forkert

Fig. 14

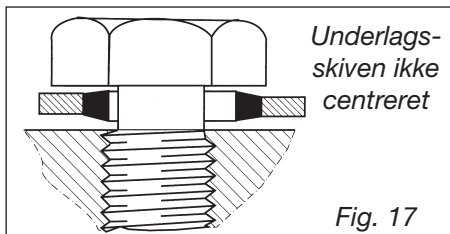


Utæthed mellem boltehoved og metalring

Fig. 15

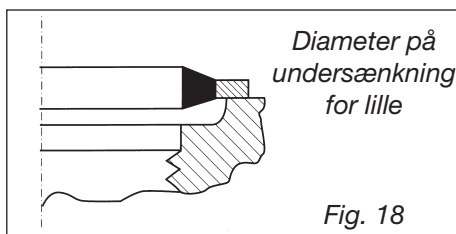
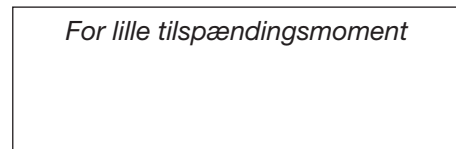
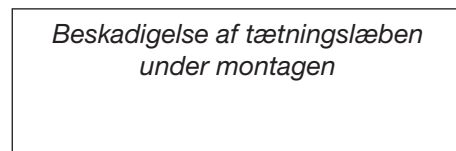


Anlægsflade ikke parallel med boltehoved



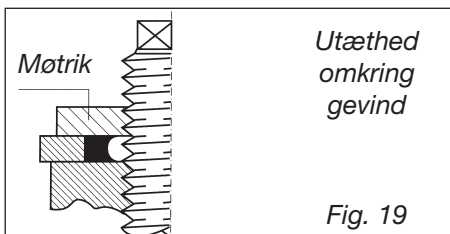
Underlagsskiven ikke centreret

Fig. 17



Diameter på undersænkning for lille

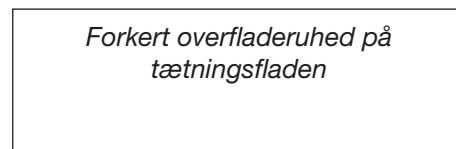
Fig. 18



Møtrik

Utæthed omkring gevind

Fig. 19



En sikker samarbejdspartner

Ordholdenhed og godt købmandskab 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 fyrrerne kom virksomheden i de faste rammer, der har præget den siden.

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 idag 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.

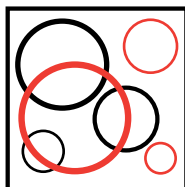
A/S Gunnar Haagensen er specialister i tætninger samt andre tekniske artikler og leverer til en meget stor del af maskin-, hydraulik- og procesindustrien.

Takket være den store lagerkapacitet, hvor der rådes over knap 15.000 varenumre, er firmaet istand til at levere de fleste ordrer fra dag til dag.

Firmaet er i tæt kontakt med markedet og skifter løbende ud i sortimentet.

Alligevel er grundholdningen idag den samme, som da Gunnar Haagensen satte kursen for mange årtier siden:

Kunden er i focus, og A/S Gunnar Haagensen går langt for at skaffe den rigtige vare til rette tid og pris.



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.as-gunnar-haagensen.dk