

ASDO

M12 – M160

ASDO

DRAGSTAGSYSTEM FÖR
BYGGKONSTRUKTIONER

DIN EN 1993-1



Let's connect



**ANKER
SCHROEDER**
ASDO steel tension members

ASDO DRAGSTAGSYSTEM FÖR BYGGKONSTRUKTIONER

Anker Schroeder tillverkar ASDO dragstagsystem för användning på alla slags konstruktioner, oavsett om det gäller arenor, broar eller byggnader. Våra dragstänger finns i diametrar från M12 till M160 och kan levereras i kolstål av kvaliteterna 355-S & 540-S eller Syrafast stål E600-S.



Anker Schroeder har en lång historia inom tillverkning av dragstag och har levererat till projekt över hela världen med både smidda och gängade dragstag sedan 1920. Med mer än 90 års erfarenhet i utbudet av dragstagsystem erbjuder vi dig kompletta paket med tekniskt och estetiskt tilltalande lösningar för dina specifika tillämpningar.

Kontakta oss om du har frågor eller specifika projektkrav. Vi utvecklar gärna särskilda förslag tillsammans med dig.

ASDO Dragstag för:



Komplexa konstruktioner



Arkitektoniska stag och fasader



Bågstag, bro- och timmerkonstruktioner

Nyckelfunktioner:

- ASDO-systemet är det enda förankrings- och tryckstagsystem som har ett ETA godkännande för nominella storlekar upp till M160
- Gaffelanslutningar i gjutstål i förening med höghållfasta ankarstag/förankringsstag möjliggör bärförmåga upp till 9568 kN
- Enhetlig design av gaffelanslutningarna för alla nominella storlekar. Identiska systemkomponenter och anslutningsmått för både kolstål och rostfritt stål-versionerna
- Gafflar enligt FEM-design med nästan homogen spänningsfördelning
- Länkbult sticker inte ut från gaffelns yttre kontur
- Staglängder upp till 22m möjliga
- Enkel visuell kontroll av minsta inskrivningslängd

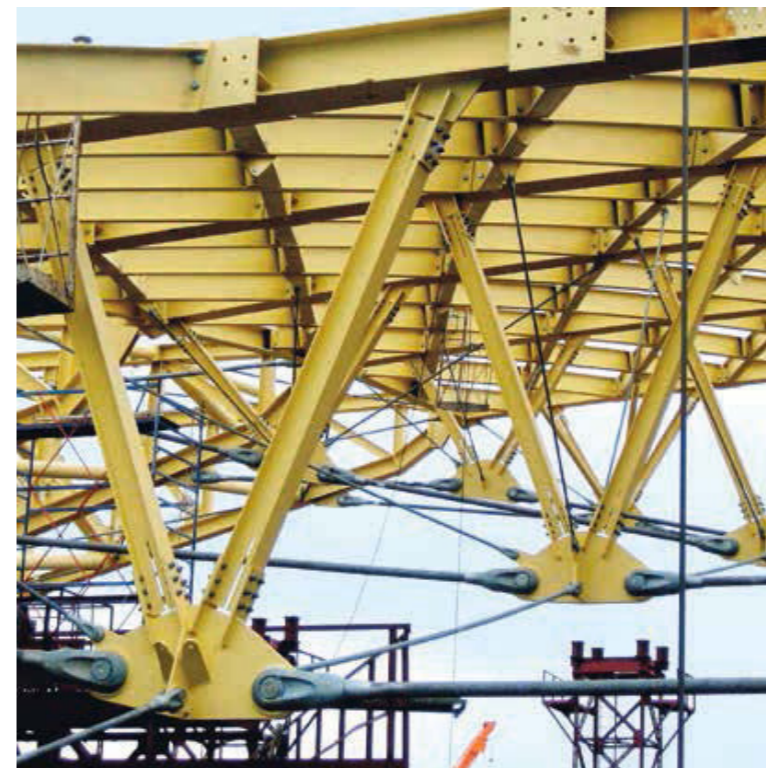
Byggproduktförordningen 2011 (CPR) som trädde i kraft under juli 2013 gör det obligatoriskt för dragstag, som tillhandahålls inom Europeiska unionen, att vara CE-märkta. CE-märkningen anger att dragstagen uppfyller kraven enligt europeiska konstruktionsregler och är "lämpliga för sitt ändamål".

ASDO dragstagsystem har uppfyllt dessa krav sedan 2004 och är tillverkade enligt två oberoende kvalitetssystem, ISO 9001 och EN1090. Detta har möjliggjort att Anker Schroeder framgångsrikt har levererat till många projekt runt om i världen.





ASDO540-S dragstag var det enda system som användes som stöd för de höga belastningarna vid byggnationen av den nya läktaren på Wolverhampton Football Club i Storbritannien. Systemet kan förspännas på plats.



Sheremetyevo flygplats under uppbyggnad.



ASDO 540-S förankringsstag används för att stödja entrétaket till terminal 3 i Sheremetyevo flygplats i Moskva.

TIDIGARE PROJEKT



ASDO 540-S förankringsstänger M76 till M160 användes som dragstag i de fackverk som utgör delar av denna unika och konstruktionsmässigt krävande kontorsbyggnad vid Londons Cannon Place.



Parallella ASDO 540-S dragstag användes som förankringar i New York Times nya huvudkontor på 52-våningar.



ASDO 540-S M90 dragstag används som bärelement på East London Lines järnvägsbro i Shoreditch. Förutom att genomgå rigorösa förundersökningar så utmattningstestades systemet också i 2 miljoner cykler.



ASDO 540-S M56 förankringsstag har använts för att bilda bärelement i det här fackverket som återfinns i gångbron i Käkenhus, Norrköping, Sverige.

KAPACITETER OCH DESIGN FÖR ASDO DRAGSTAGSYSTEM

ASDO Dragstagsystem kan levereras i två kvaliteter av kolstål samt i rostfritt/syrafast stål. Alla komponenter är utformade för att överstiga kapaciteten i stängens.

Tabell 1 - ASDO material

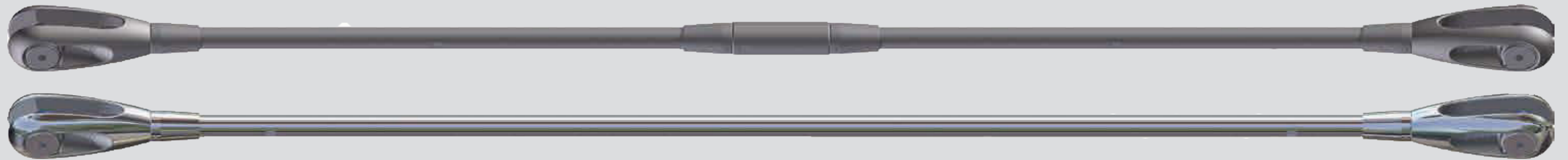
	ASDO350-S	ASDO540-S					ASDO600-SE	
Nominell gängstorlek	M100-M130	M12	M16-42	M45-85	M90-M100	M105-M160*	M12-M42	M48-M56
f_y [N/mm ²]	355	355	540	540	520	630	600	460
f_{ts} [N/mm ²]	510	510	700	700	700	710	800	650

Minsta förlängning för alla kvaliteter är 17%. Minsta slagseghet för alla kvaliteter 27J @ -20° C. ASDO350-S M140-M160 skiljer sig från ovan, se tabell 3 för teknisk info.
* ASDO540-S stag M105-M160 är seghärdade och bör inte galvaniseras.

Tabell 2 - Lagerlagda staglängder

Nominell gängstorlek		ASDO350-S	ASDO540-S	ASDO600-SE
M16-M42	m	-	12	6
M45-M100	m	-	16	6
M105-M160	m	16	12	-

För längre längder används skarvhylsor eller spännhylsor. M12 är endast möjlig i 6m i ett stycke.



Tabell 3 - Kolstål

Dimensionerande data			M12	M16	M20	M24	M27	M30	M36	M42	M45	M48	M52	M56	M60	M64	M68	M72	M76	M80	M85	M90	M95	M100	M105	M110	M115	M120	M130	M140	M150	M160	
Nominell gängstorlek																																	
Nominell stängdiameter		mm	12	16	20	24	27	30	36	42	45	48	52	56	60	64	68	72	76	80	85	90	95	100	105	110	115	120	130	140	150	160	
Stång area, A_s		mm ²	113	201	314	452	573	707	1.018	1.385	1.590	1.810	2.124	2.463	2.827	3.217	3.632	4.072	4.536	5.027	5.675	6.362	7.088	7.854	8.659	9.503	10.387	11.310	13.273	15.394	17.671	20.106	
Gängstigning		mm	1,75	2	2,5	3	3	3,5	4	4,5	4,5	5	5	5,5	5,5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	
Spänningsarea gänga, A_s		mm ²	84	157	245	353	459	561	817	1.121	1.306	1.473	1.758	2.030	2.362	2.676	3.055	3.460	3.889	4.344	4.948	5.591	6.273	6.995	7.755	8.556	9.395	10.274	12.149	14.181	16.370	18.716	
Vikt per meter, (stång)		kg/m	0,9	1,6	2,5	3,6	4,5	5,5	8,0	10,9	12,5	14,2	16,7	19,3	22,2	25,3	28,5	32,0	35,6	39,5	44,5	49,9	55,6	61,7	68,0	74,6	81,5	88,8	104,2	120,8	138,7	157,8	
Nominell kapacitet	ASDO350-S	Flyt	-																														
	ASDO350-S	Brott	-																														
ASDO540-S	Flyt	kN	31	85	132	190	248	303	441	605	705	795	949	1.096	1.275	1.445	1.650	1.868	2.100	2.346	2.672	2.907	3.262	3.637	4.886	5.390	5.919	6.472	7.654	8.934	10.313	11.791	
	ASDO540-S	Brott	kN	43	110	171	247	322	392	572	785	914	1.031	1.230	1.421	1.653	1.873	2.139	2.422	2.723	3.041	3.463	3.914	4.391	4.896	5.506	6.074	6.670	7.294	8.626	10.068	11.623	13.289
Dimensionerande kapacitet	ASDO350-S	$F_{t,Rd}$	-																														
	ASDO540-S	$F_{t,Rd}$	kN	30	79	123	178	232	283	412	565	658	742	886	1.023	1.190	1.349	1.540	1.744	1.960	2.189	2.494	2.818	3.162	3.525	3.965	4.374	4.803	5.252	6.210	7.249	8.368	9.568

Tabell 4 - Syrafast stål

Dimensionerande data			M12	M16	M20	M24	M27	M30	M36	M42	M48	M56	M60+
Nominell gängstorlek													
Nominell stängdiameter		mm	10,8	15	18	22	25	28	34	39	45	52	
Stång area, A_s		mm ²	92	177	254	380	491	616	908	1.195	1.590	2.124	
Gängstigning		mm	1,75	2	2,5	3	3	3,5	4	4,5	5	5,5	
Spänningsarea gänga, A_s		mm ²	84	157	245	353	459	561	817	1.121	1.473	2.030	
Vikt per meter, (stång)		kg/m	0,7	1,4	2,0	3,0	3,9	4,9	7,3	9,6	12,7	17,0	
Nominell kapacitet	ASDO600-SE	Flyt	kN	51	94	147	212	276	336	490	673	678	934
	ASDO600-SE	Brott	kN	67	125	196	282	368	448	653	897	958	1.320
Dimensionerande kapacitet	ASDO600-SE	$F_{t,Rd}$	kN	47	87	136	195	255	311	453	621	656	900

Kommentarer för tabell 3 & 4:

1. Dimensionerande kapacitet $F_{t,Rd} = \min \{ f_y \times A_g / \gamma_{M2}, 0,9 \times f_{ts} \times A_s / \gamma_{M2} \}$ enligt EN 1993-1-8 med partialkoefficienter $\gamma_{M0} = 1,0$ & $\gamma_{M2} = 1,25$ för kolstål och $\gamma_{M0} = 1,1$ & $\gamma_{M2} = 1,25$ för rostfritt stål enligt EN 1993-1-4.
2. För att full kapacitet i systemet ska uppnås måste anslutningsplåtar vara tillverkade från S355J2 EN 10025 (eller likvärdigt) och minsta storlek enligt dimensionerna nämnda i tabell 5.
3. Alla gängor är skärgängade och ej lämpade för dynamiska laster. Valsade/Rullade gängor med högre utmattningmotstånd kan offereras mot förfrågan. Vänligen kontakta oss på Pretec.
4. För full kapacitet måste gängor vara inskruvade min. 1,2 x gängans diameter (se installationsguide sid. 17).
5. Syrafast material i stång är normalt 1.4401/ 1.4404. M48 och större är i 1.4462. Andra material kan offereras.

Korrosionsskydd

ASDO-system levereras obehandlade eller varmförzinkade som standard.

Storlekar upp till M42 levereras med gaffelanslutningar, bultar, hylsor, vantskruvar och gängtäckhylsor som standard, i varmförzinkat utförande. Notera att ASDO 540-S stänger M105-M160 är seghärdat stål och bör inte varmförzinkas.

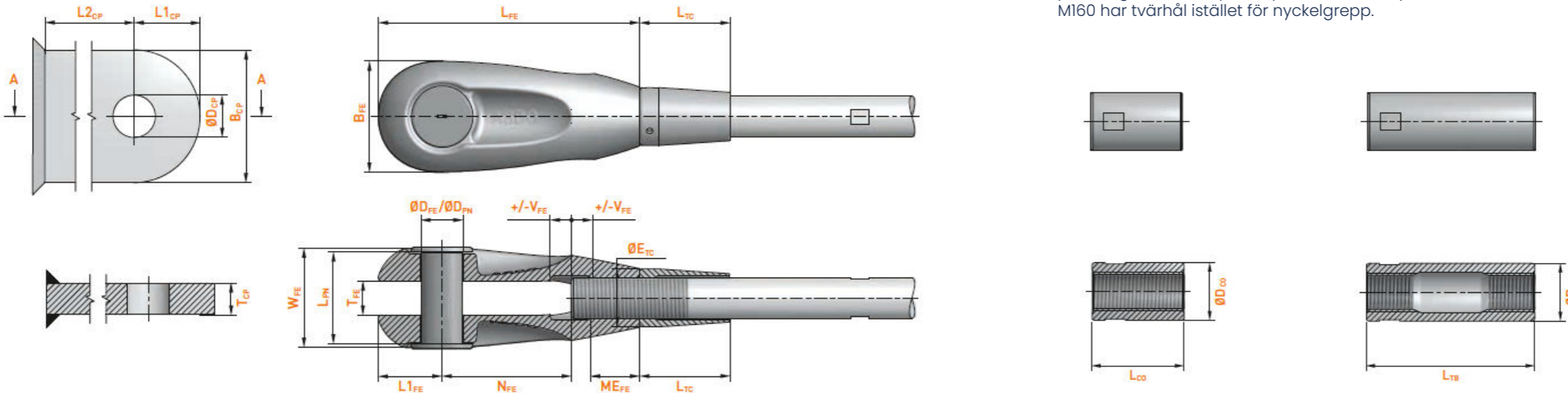
Stagens gängor kan skapas efter förzinkning eller återbearbetas efter varmförzinkningen. Reparation av zinkbeläggningen görs i enlighet med EN ISO 1461. Nyckelgrepp på stängerna pressas efter varmförzinkningen för att förhindra sprödbrott. Notera att den förzinkningsprocess som används gör att ytfinishen kan variera. Om det ställs höga krav på ytfinishen bör systemen målas efter att lämplig primer har applicerats. ASDO dragstagsystem kan inte erhållas målade i Tyskland utan lösning får diskuteras med Pretec eller göras i egen regi. Inledningen är på grund av skaderisk vid transport. Vänligen informera oss om stängerna är avsedda att målas innan du beställer.



Obehandlat Varmförzinkat Syrafast

ASDO DIMENSIONER OCH MÅTT

Utseendet för komponenterna är generell och designen för länkbultar, hylsor och spännhylsor kan eventuellt ändras beroende på stängdiameter. Spännhylsor och skarvhylsor från M105 till M160 har tvärhål i stället för nyckelgrepp.



Tabell 5 - Dimensioner för ASDO tillbehör - alla material (kolstål och syrafäst stål)

Nominell storlek	M12	M16	M20	M24	M27	M30	M36	M42	M45	M48	M52	M56	M60	M64	M68	M72	M76	M80	M85	M90	M95	M100	M105	M110	M115	M120	M130	M140	M150	M160	
FE Gaffel	L _{FE}	77	104	129	155	172	193	232	271	290	310	334	361	386	412	438	463	489	516	547	579	610	645	677	709	742	773	837	901	966	1.031
	B _{FE}	33	44	53	65	73	81	98	114	122	130	139	150	159	172	182	193	203	219	230	243	258	271	287	301	316	330	354	381	410	436
	W _{FE}	31	42	50	61	66	77	90	104	108	119	126	139	149	159	167	179	191	196	211	226	237	248	259	271	284	303	327	351	375	405
	T _{FE}	12	17	18	23	23	28	33	38	38	44	44	49	54	59	59	64	69	74	79	84	89	94	96	101	106	116	126	136	146	156
	ØD _{FE}	13	17	21	25	28	32	38	44	47	50	54	58	62	66	70	74	78	82	87	92	97	102	108	113	118	123	133	143	153	163
	L _{1FE}	19	26	31	38	42	47	57	66	71	76	81	88	93	100	106	112	119	128	133	140	150	160	167	175	184	191	207	222	239	255
	M _{EFE}	14	19	24	29	32	36	43	50	54	58	62	67	72	77	82	86	91	96	102	108	114	120	126	132	138	144	156	168	180	192
	N _{FE}	38	51	64	76	84	95	114	134	143	152	166	181	196	210	225	240	254	267	287	306	321	340	359	377	395	413	449	486	522	559
	+/-V _{FE}	6	8	10	12	13,5	15	18	21	23	24	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Vikt [kg]	0,17	0,42	0,83	1,4	2,0	2,8	4,8	7,6	9,4	11	15	18	22	27	33	39	45	51	63	74	85	100	119	136	156	177	221	277	340	417	

Nominell storlek	M12	M16	M20	M24	M27	M30	M36	M42	M45	M48	M52	M56	M60	M64	M68	M72	M76	M80	M85	M90	M95	M100	M105	M110	M115	M120	M130	M140	M150	M160	
PN Länkbult	ØD _{PN}	12	16	20	24	27	30	36	42	45	48	52	56	60	64	68	72	76	80	85	90	95	100	105	110	115	120	130	140	150	160
	L _{PN}	30	40	47	57	63	73	85	97	102	111	120	129	140	151	157	166	175	182	195	205	218	229	241	250	261	277	301	323	344	365
	Gewicht [kg]	0,03	0,07	0,14	0,25	0,34	0,46	0,81	1,2	1,5	2	2	3	4	5	5	6	7	8	11	12	14	16	19	22	25	29	37	46	57	71

Nominell storlek	M12	M16	M20	M24	M27	M30	M36	M42	M45	M48	M52	M56	M60	M64	M68	M72	M76	M80	M85	M90	M95	M100	M105	M110	M115	M120	M130	M140	M150	M160	
CP anslutning- splåt	T _{CP}	10	15	15	20	20	25	30	35	35	40	40	45	50	55	55	60	65	70	75	80	85	90	90	95	100	110	120	130	140	150
	B _{CP}	42	56	68	80	90	104	122	142	152	160	174	186	200	212	224	238	250	264	280	296	312	328	346	362	378	394	426	458	490	522
	ØD _{CP}	13	17	21	25	28	32	38	44	47	50	54	58	62	66	70	74	78	82	87	92	97	102	108	113	118	123	133	143	153	163
	L _{1CP}	21	28	34	40	45	52	61	71	76	80	87	93	100	106	112	119	125	132	140	148	156	164	173	181	189	197	213	229	245	261
	L _{2CP} (min)	29	36	46	53	57	62	72	81	86	91	101	108	113	120	126	132	139	148	153	160	170	180	192	200	209	216	232	247	264	280

Nominell storlek	M12	M16	M20	M24	M27	M30	M36	M42	M45	M48	M52	M56	M60	M64	M68	M72	M76	M80	M85	M90	M95	M100	M105	M110	M115	M120	M130	M140	M150	M160	
TC Täckhylsa/ låsning	ØE _{TC}	17	23	29	35	39	42	51	60	64	69	75	81	87	92	99	104	110	113	122	129	134	143	152	158	166	173	187	202	216	232
	L _{TC}	30	40	50	55	60	70	80	95	100	110	115	120	120	135	135	135	135	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140
	Vikt [kg]	0,03	0,05	0,09	0,1	0,2	0,3	0,4	0,7	0,8	1,1	1,3	1,6	1,8	2,2	2,7	2,9	3,3	3,6	4,2	4,7	4,9	5,7	6,6	7,0	7,8	8,6	10	12	13	15

Nominell storlek	M12	M16	M20	M24	M27	M30	M36	M42	M45	M48	M52	M56	M60	M64	M68	M72	M76	M80	M85	M90	M95	M100	M105	M110	M115	M120	M130	M140	M150	M160	
TB Spännhylsa	ØD _{TB}	20	27	36	42	48	51	60	70	76	83	89	95	102	108	114	121	127	133	140	152	159	171	178	191	194	203	219	241	254	273
	L _{TB}	53	70	88	106	119	132	158	185	198	211	225	234	244	254	263	273	282	292	304	326	338	350	387	399	411	423	447	471	495	519
	+/-V _{TB}	12	16	20	24	27	30	36	42	45	48	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
	Vikt [kg]	0,09	0,16	0,32	0,6	0,9	1,2	1,8	2,8	3,3	3,9	5,4	6,2	8,5	10	12	14	16	18	20	24	30	34	42	49	62	61	82	96	115	147

Nominell storlek	M12	M16	M20	M24	M27	M30	M36	M42	M45	M48	M52	M56	M60	M64	M68	M72	M76	M80	M85	M90	M95	M100	M105	M110	M115	M120	M130	M140	M150	M160	
CO skarvhylsa	ØD _{CO}	20	27	36	42	48	51	60	70	76	83	89	95	102	108	114	121	127	133	140	152	159	171	178	191	194	203	219	241	254	273
	L _{CO}	29	39	48	58	65	72	87	101	108	116	125	135	144	154	164	173	183	192	204	226	238	250	287	299	311	323	347	371	395	419
	Vikt [kg]	0,05	0,09	0,17	0,3	0,5	0,7	1,1	1,7	2,0	2,3	3,2	3,9	5,3	6,3	7,8	9,2	11	12	14	17	22	25	32	37	47	47	65	77	93	119

Alla dimensioner i mm om inget annat nämns.

ASDO KRYSSFÖRBAND

ASDO dragstänger kan användas för kryssförband på ett antal olika sätt, samtliga är enkla att installera och tillåter längdjustering på plats för att tillgodose konstruktionstoleranser. När du väljer ett förbandssystem bör såväl tillgänglighet vid installation som total kostnad liksom utseende övervägas. De tre vanligaste typerna visas till höger.



ASDO korsförband med centrumskiva.

Detta är det vanligaste systemet eftersom det ger störst flexibilitet och ger bäst möjlighet till justering av längden. Det bör beaktas att dubbelt så många gaffelanslutningar krävs jämfört med de andra systemen.



ASDO stärkande med tvärvantskruv.

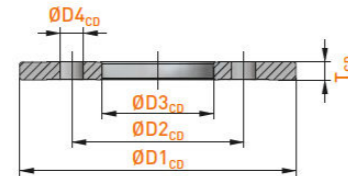
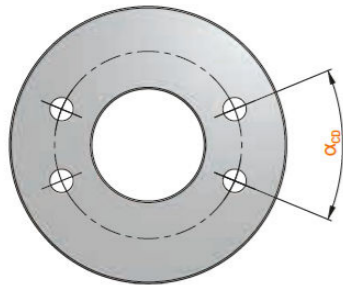
Tvärvantskruv erbjuder ett mer kostnadseffektivt alternativ till centrumskiva, beroende på storlek, men ger begränsad På-plats-justering. Ytterligare vantskruvar kan läggas till för större justeringsmån. Två vinklar erbjuds, $40^\circ \leq \alpha_{CT} \leq 140^\circ$ samt $60^\circ \leq \alpha_{CT} \leq 120^\circ$.



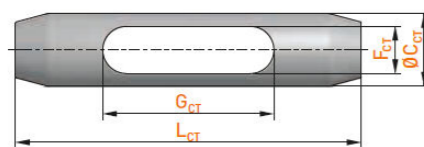
ASDO korsförband med korsade stänger.

Om stagen kan förskjutas ifrån varandra (i sidled, så att de inte ligger mot varandra när de korsas) kan stagen ligga enligt bilden ovan. Det här är den mest kostnadseffektiva och den minst komponentkrävande lösningen, men ger dock begränsad möjlighet till justering. Spännhylsa kan läggas till för att ge större justermån.

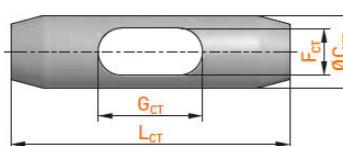
CD Krysspålat $45^\circ \leq \alpha_{CD} \leq 135^\circ$



CT-40 kryss spännhylsa $40^\circ \leq \alpha_{CT} \leq 140^\circ$



CT-60 kryss spännhylsa $60^\circ \leq \alpha_{CT} \leq 120^\circ$



Tabell 5 - Dimensioner för ASDO Kryssförband - för både 350-s och ASDO 540-s

Nominell storlek		M12	M16	M20	M24	M27	M30	M36	M42	M45	M48	M52	M56	M60	M64	M68	M72	M76
CD Krysspålat $45^\circ \leq \alpha_{CD} \leq 135^\circ$	T _{CD}	10	15	15	20	20	25	30	35	35	40	40	45	50	55	55	60	65
	ØD1 _{CD}	170	215	255	300	335	370	445	520	555	595	635	680	740	785	825	870	930
	ØD2 _{CD}	110	140	170	200	225	250	300	350	375	400	430	460	500	530	560	590	630
	ØD3 _{CD}	60	80	100	120	135	150	180	210	225	240	260	280	300	320	340	360	380
	ØD4 _{CD}	13	17	21	25	28	32	38	44	47	50	54	58	62	66	70	74	78
	Vikt [kg]	1,5	3,6	4,9	9,0	11	17	30	47	54	71	80	103	136	168	185	224	279

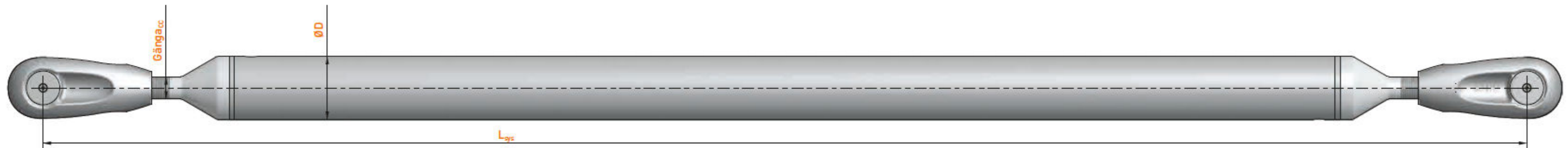
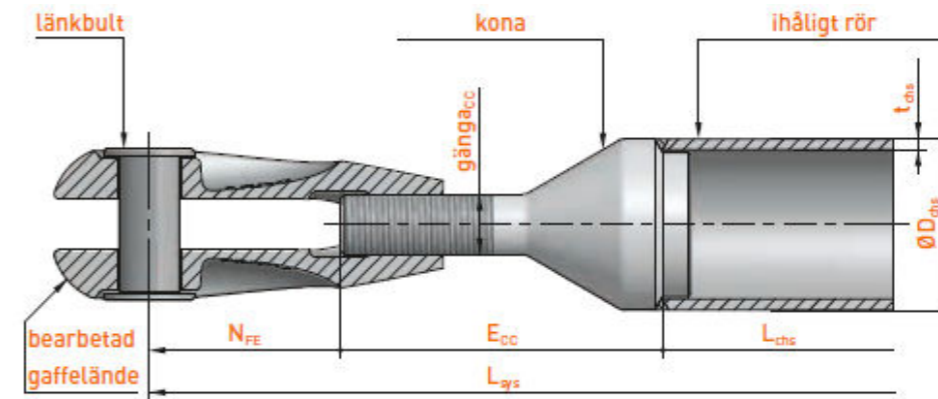
Nominell storlek		M12	M16	M20	M24	M27	M30	M36	M42	M45	M48	M52	M56	M60	M64	M68	M72	M76
CT-40 kryss spännhylsa $40^\circ \leq \alpha_{CT} \leq 140^\circ$	ØC _{CT}	24	36	42	48	52	56	68	80	85	95	100	105	115	125	130	140	145
	L _{CT}	111	153	184	221	245	269	324	379	404	438	465	490	518	551	577	606	631
	+/-V _{CT}	12	16	20	24	27	30	36	42	46	48	50	50	50	50	50	50	50
	G _{CT}	57	81	94	111	123	133	162	189	200	220	235	250	268	289	305	326	341
	F _{CT}	16	20	24	30	33	36	44	52	55	58	64	68	72	78	82	88	92
	Vikt [kg]	0,2	0,6	1,0	1,6	2,0	2,6	4,5	7,3	8,8	12	14	15	20	25	28	33	37

Nominell storlek		M12	M16	M20	M24	M27	M30	M36	M42	M45	M48	M52	M56	M60	M64	M68	M72	M76
CT-60 kryss spännhylsa $60^\circ \leq \alpha_{CT} \leq 120^\circ$	ØC _{CT}	-	-	-	-	-	-	-	80	85	95	100	105	115	125	130	140	145
	L _{CT}	-	-	-	-	-	-	-	306	326	352	374	393	414	439	458	479	499
	+/-V _{CT}	-	-	-	-	-	-	-	42	46	48	50	50	50	50	50	50	50
	G _{CT}	-	-	-	-	-	-	-	116	122	134	144	153	164	177	186	199	209
	F _{CT}	-	-	-	-	-	-	-	52	55	58	64	68	72	78	82	88	92
	Vikt [kg]	-	-	-	-	-	-	-	6,6	8,0	10	12	14	18	22	25	30	33

Alla dimensioner i mm om inget annat anges. Detaljerna går att få i syrafast stål på förfrågan. Hör med vårt säljteam för mer information.



Tryckstagsanslutning



Tabell 7a - Tryckstagsdimensioner

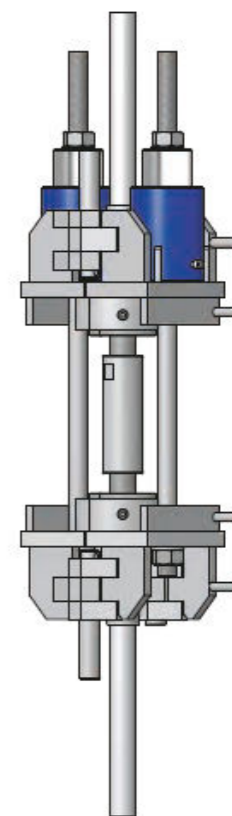
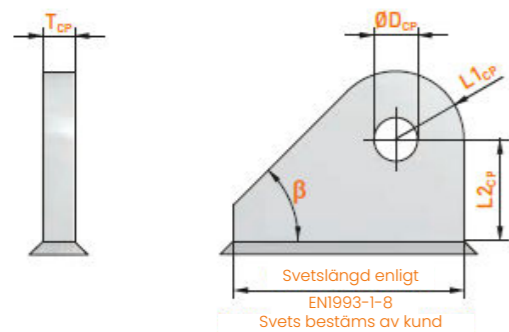
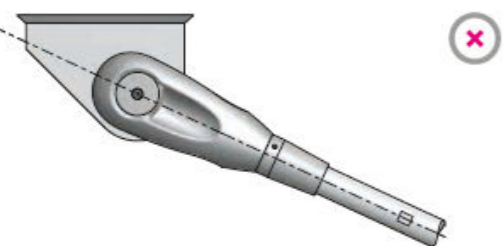
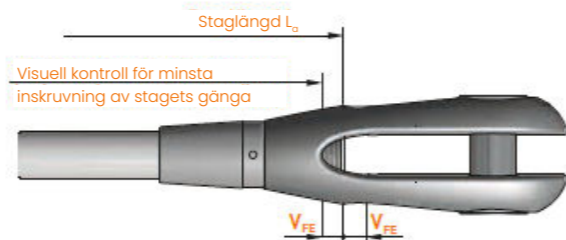
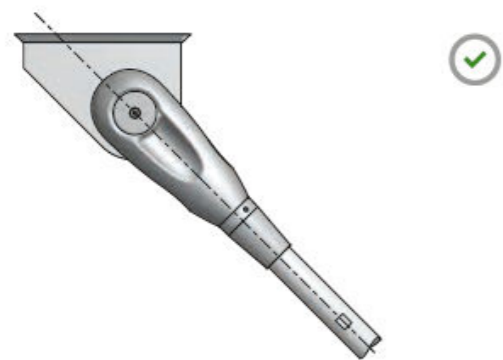
Gänga _{CC}		M12	M16	M20	M24	M27	M30	M36	M42	M45	M48	M52	M56	M60	M64	M68	M72	M76	M80	M85	M90	M95	M100
N _{FE}	mm	38	51	64	76	84	95	114	134	143	152	166	181	196	210	225	240	254	267	287	306	321	340
E _{CC}	mm	106	121	135	150	161	176	202	223	240	257	260	275	282	301	302	318	336	343	360	362	388	390
N _{FE} + E _{CC}	mm	144	172	199	226	245	271	316	357	383	409	426	456	478	511	527	558	590	610	647	668	709	730
Stång Ø x s, S355	mm	33,7 x 4	44,5 x 4	54 x 5	63,5 x 5	73 x 5	82,5 x 5	101,6 x 6,3	114,3 x 6,3	127 x 8	139,7 x 10	139,7 x 10	152,4 x 10	159 x 10	177,8 x 10	177,8 x 10	193,7 x 12,5	203 x 12,5	219,1 x 12,5	244,5 x 16	244,5 x 16	273 x 16	273 x 16
Max N _{CS}	kN	15	30	45	65	90	110	170	240	285	265	325	370	440	500	580	660	740	835	960	1.095	1.240	1.390

Tabell 7b - Tryckstag Kapacitet i kN

Bult - Bultlängd L _{qz} [m]	M12	M16	M20	M24	M27	M30	M36	M42	M45	M48	M52	M56	M60	M64	M68	M72	M76	M80	M85	M90	M95	M100
1	15	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	15	30	45	65	90	110	170	240	285	265	325	370	440	500	580	660	740	-	-	-	-	-
3	8	20	40	65	90	110	170	240	285	265	325	370	440	500	580	660	740	835	960	1.095	1.240	1.390
4	-	-	25	40	65	95	170	240	285	265	325	370	440	500	580	660	740	835	960	1.095	1.240	1.390
5	-	-	15	25	40	60	140	200	285	265	325	370	440	500	580	660	740	835	960	1.095	1.240	1.390
6	-	-	-	15	30	40	100	145	240	265	325	370	440	500	580	660	740	835	960	1.095	1.240	1.390
7	-	-	-	10	20	30	75	105	180	265	295	370	430	500	580	660	740	835	960	1.095	1.240	1.390
8	-	-	-	10	15	25	55	85	140	230	230	300	340	475	475	660	740	835	960	1.095	1.240	1.390
9	-	-	-	-	-	20	45	65	110	180	180	240	270	385	385	595	685	835	960	1.095	1.240	1.390
10	-	-	-	-	-	15	35	55	90	150	150	195	225	315	315	490	565	715	960	1.095	1.240	1.390
11	-	-	-	-	-	10	30	45	75	125	125	160	185	260	260	410	475	600	960	1.020	1.240	1.390
12	-	-	-	-	-	10	25	35	65	105	105	135	155	220	220	350	405	510	870	870	1.210	1.210

1. Ungefärlig tryckkapacitet N_{CS} enligt EN 1993-1, V_{Ed} = 1.0. Kapaciteter är endast angivna för vägledning - värden ska kontrolleras av ansvarig konstruktör/kund inför varje projekt.
2. Rördiameter är enbart angivna som förslag - det går att använda vilken diameter som helst.
3. Tryckstagsystemet är även tillgängligt i syrafast stål - kontakta oss för mer information.
4. Gaffeländans dimensioner finns i tabell 5.

INSTALLATION



ASDO

GENERELL INFORMATION

Anslutningsplattor

Formen på anslutningsplattorna är beroende av lastöverföringen till den bärande strukturen enligt ovan. Det bör säkerställas att den korrekta belastningsvägen leder tillbaka till konstruktionen.

Plattan ska tillverkas i material S355J2-kvalitet enligt EN10025 med minsta dimensioner enligt tabell 5. Minsta plåttjocklek kan byggas upp med hjälp av svetsade förstärkningsplåtar om nödvändigt. Rostfria anslutningsplattor ska ha en min. 0,2% sträckgräns som är lika med eller bättre än klass S355 i samma tjocklek.

Bulthål måste produceras mekaniskt.

Svetslängder och storlekar bör utformas enligt EN 1993-1-8.

Montering

ASDO-systemet är enkelt att montera. Normalt levereras de färdigmonterade stängerna kortare än 6m (bultar packas separat). Längre stänger kan delas upp i transportabla längder. Varan ska kontrolleras vid mottagandet så att alla komponenter finns med och att ingen skada har skett på någon del av systemet. Var god kontakta vår säljsupport om du misstänker att skada har uppstått.

Montera hela längderna och justera dem till korrekt bult-till-bult-längd före installation. För att installera placeras helt enkelt gaffelanslutningen över anslutningsplattan, bulten infogas samt säkras och systemet dras åt antingen genom att rotera vantskraven (om sådan finns) eller genom att rotera stängerna (om ingen vantskrav finns). Bultens utformning varierar beroende av nominell storlek samt stålklass men utformas vanligtvis enligt ovan. Ändhylsor ska skruvas fast med användande av Loctite eller liknande.

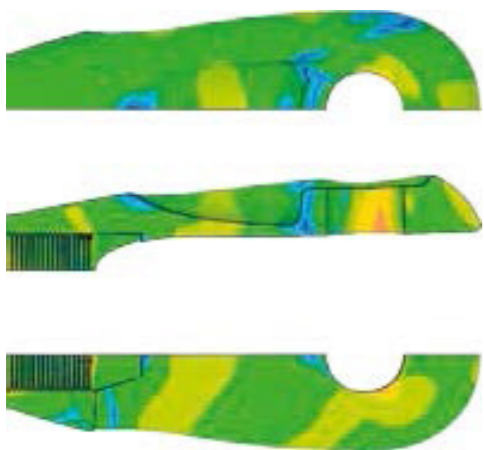
Installation

När du installerar ASDO-systemet behöver du säkerställa att den maximala vinkelavvikelsen inte överstiger $0,5^\circ$ från lastlinjen enligt ovan. Detta förhindrar böjning av gaffelanslutningar och anslutningsplattor. ASDO förankringsstänger ska installeras med gaffelanslutningarna orienterade parallellt med varandra och inte vridna som visas ovan. Stängens ändgänga ska vara synlig genom gaffeln för att säkerställa fullt gängingrepp. Kontakta vår säljsupport för detaljerad information om montering av våra dragstänger och nödvändiga verktyg.

På-plats testbelastning och lastmätning

ASDO dragstänger kan förspännas till bestämd last eller få sin dragbelastning mätt efter installation. Speciellt konstruerade hydrauliska riggar kan hyras som tillåter stängerna att testbelastas eller få sin dragbelastningen mätt.

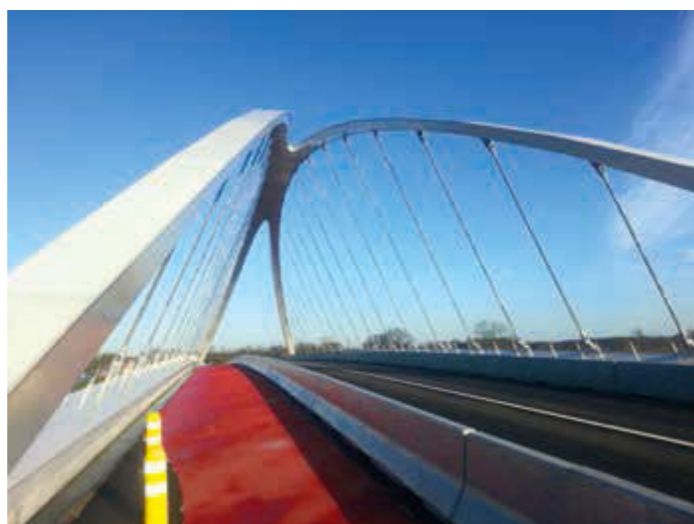
KVALITETSSÄKRING & DESIGN



Dynamiska laster

ASDO-systemet kan även levereras med kallvalsade gängor som ger gängorna mycket större beständighet mot utmattning än standardskurna gängor. Utmattningstester har utförts på fullskaliga ASDO-system på över 2 miljoner cykler med belastning utan att ta skada. Kontakta gärna vår säljsupport för ytterligare information om ASDO-system som är tänkta att användas i konstruktioner där de utsätts för utmattning.

ASDO rekommenderar inte varmförzinkning av rullade gängor på grund av risken för vätesprödhet och reducerad utmattningshållfasthet.



Design och kvalitetssäkring

ASDO-systemet tillverkas enligt kvalitetssystem som är oberoende granskade och som uppfyller ISO 9001 och EN1090 - för att säkerställa att kraven på ETA och CE-märkning är uppfyllda. ASDO gaffelanslutning har utvecklats med hjälp av FEM-teknik vilket resulterar i en mycket effektiv lastbärande konstruktion. Som de flesta spänningssystem på marknaden är ASDO gaffelanslutningar tillverkade av gjutstål. Förmågan att överföra lasten från konstruktionen till stängen hos gjutgods är av största vikt och Anker Schroeder har ett strikt kvalitetskontrollsystem för gjutprocessen. Allt gjutgods uppfyller kraven i EN10340. Förbättrad oförstörande provning kan erbjudas enligt överenskommelse. Ring vår säljsupport för mer information.

Tekniska ritningar/BIM

För att hjälpa Er i designprocessen kan ASDO leverera komponentdata i CAD- och BIM-format. Länkar till filer kan hittas på ASDO's hemsida www.asdo.com och en dedikerad server garanterar alltid användaren den senaste informationen. För BIM inkluderar detta kvalitetsdokument, installationsmanualer, broschyrer och dimensionerande laster.



För CAD-användare erbjuder vi 2D och 3D-filer som innehåller de flesta av komponenterna som visas i denna broschyr. Enskilda komponenter kan samlas i grupper enligt önskemål, endast den enskilda stånglängden (se sidan 9) och begränsningar av vinkeln i korsförband (se sidan 12) måste anpassas till dina projektbehov. Se www.asdo.com för mer information.

ÖVRIGA PRODUKTER



ASDO Marine förankringsstänger med smidda uppstukade ändar till EN 1993-5, för användning i marina konstruktioner. Diameter M64 till M170.



ASDO strukturella förankringsstänger för broar och dynamiska laster. Diameter M64 till M170 med smidda uppstukade, gängade eller gjutna uppstukade ändanslutningar.



ASDO Mikro-pålar. Diameter upp till M160 och arbetslast > 4500 kN.



ASDO Smidda schacklar. Arbetslastkapacitet upp till 1 500 ton.

Denna publikation ger information och tekniska detaljer som för närvarande används av Anker Schroeder vid tillverkning av produkter. Även om vi har varit mycket noggranna i beredningen av data i denna publikation, kan vi inte ta ansvar för fullständighet och exakthet vid alla detaljer. Varje kund bör försäkra sig om produktens lämplighet för sina egna krav. Publicerandet av dessa uppgifter innebär inte ett avtalsförbud. I linje med Anker Schroeders policy att ständigt förbättra så förbehåller sig företaget rätten till att ändra eller korrigera detaljer. Vänligen kontakta vår säljsupport för ytterligare information eller för att säkerställa att dessa uppgifter är aktuella.



Hållbarhet

Stål är det mest återvunna materialet inom konstruktion. Allt förankringsmaterial som tillhandahålls av Anker Schroeder är anskaffat från välrenommerade stålverk och utgörs, om möjligt, av upp till 90% smält återvunnet stål. När en struktur har nått slutet av sin livslängd är stänger från Anker Schroeder 100% återvinningsbara som skrot.

ASDO

GENERELL INFORMATION



Pretec AB
Barnebergsgatan 10-14
442 40 KUNGÄLV
Sverige

Tel. +46 303 35 19 00
Fax +46 303 913 10
order@pretec.se
www.pretec.se

Tryckt juni 2023, se www.pretec.se för senaste versionen