

meer



Bezoek onze website: www.ammertech.nl en download het gewenste Pdf-bestand





Bedrijfsprofiel

ETP Transmission AB ontwikkelt en produceert onder de handelsnaam ETP® al meer dan 25 jaar as-naaf verbindingen volgens het hydraulische principe. De onderneming heeft een unieke, wereldwijde kennis op het gebied van hydraulische bevestiging en centrering opgebouwd. Voortdurende ontwikkeling, in samenspraak met klanten, heeft geresulteerd in een constante uitbreiding van het productenpakket.

EBW lastechniek is een van de sleutelprocedures in het productieproces, waaraan ETP-producten hun buitengewone niveau van precisie en herhalingsprestaties danken,

ETP Transmission AB heeft een leidende positie in drie verschillende segmenten: algemene machinebouw (waarover de inhoud van deze catalogus gaat), industriële houtbewerking en metaalbewerking.

Sinds 1995 is het bedrijf ISO 9001 gecertificeerd. Geautoriseerde agenten over de gehele wereld zorgen voor technisch advies over ETP en beschikbaarheid van de producten.

In Nederland en België ziet Ammertech dit als één van haar kernactiviteiten.

Pascal ontdekte het principe, ETP laat het werken

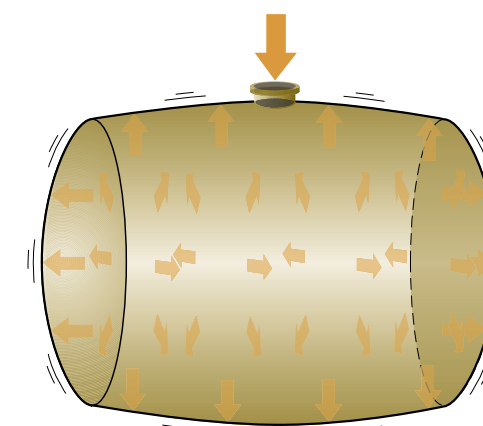
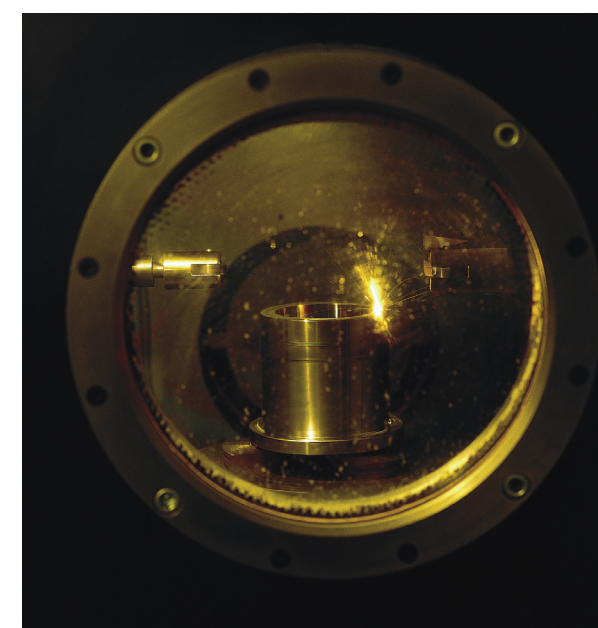
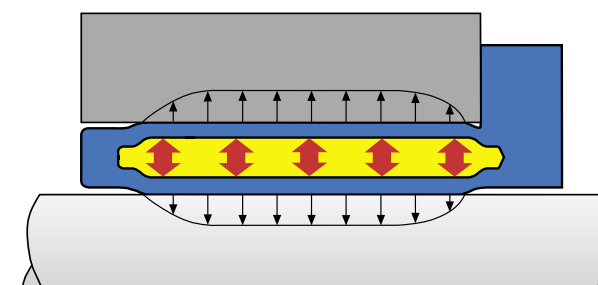
De wetenschapper Blaise Pascal formuleerde jaren geleden het principe van drukverdeling in vloeistoffen als volgt: Druk, uitgeoefend op een deel van een vloeistof, plant zich in alle richtingen met dezelfde grootte voort.

ETP onderzocht de vele positieve kwaliteiten van dit principe, ontwikkelde het verder en paste het toe in as-naafverbindingen.

Een hydraulisch drukmedium in een gesloten dubbelwandige bus wordt onder druk gebracht (door middel van bouten, plunjer of pomp). De druk verdeelt zich gelijkmatig in alle richtingen naar de as en de naaf. De dubbelwandige bus zet overeenkomstig uit en geeft een gelijke contactdruk naar de as en de naaf.

Het ETP-principe biedt door dit hydraulische systeem: compact ontwerp, snelle montage, eenvoudige positionering, uitstekende rondloopeigenschappen, geen beschadigingen aan as en naaf en gemakkelijke demontage.

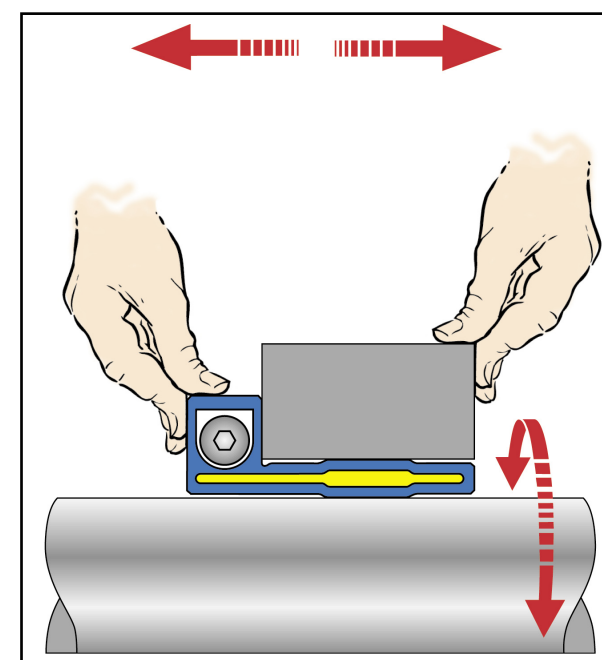
Deze eigenschappen zijn vandaag de dag belangrijk en zullen in de toekomst alleen maar belangrijker worden.



Het hydraulische ETP-principe biedt voordelen voor ontwerp, productie, montage, functioneren en demontage



**SS-EN
ISO 9001**



Eenvoudige en nauwkeurige positionering

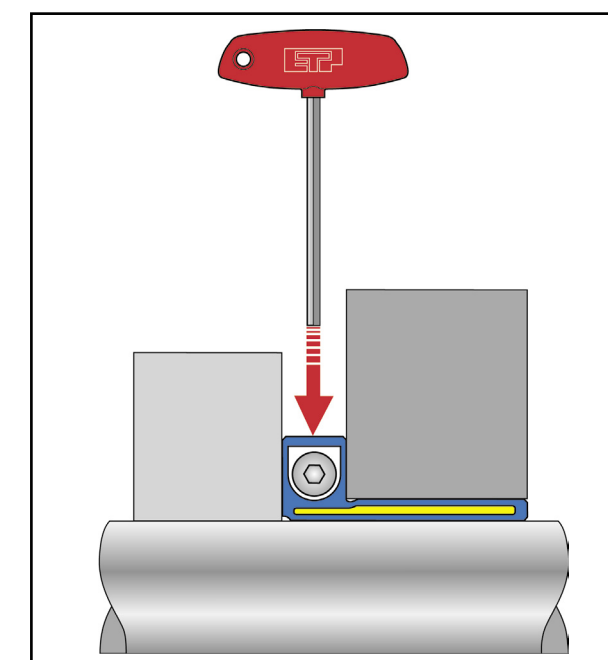
Zodra begonnen wordt met het onder druk brengen van de klembus, zal het middelste gedeelte van de bus als eerste in contact komen met de as en de naaf.

In deze situatie is het nog steeds mogelijk om de klembus zowel radiaal als axiaal ten opzichte van de as en de naaf te bewegen.

De naaf kan eenvoudig en nauwkeurig in de gewenste positie worden gebracht en gesynchroniseerd met andere machinecomponenten.

Bij het verhogen van de druk zal de dubbelwandige bus slechts bewegen in de richting van de as en de naaf, de vastgestelde positie blijft gehandhaafd.

Deze nauwkeurige en correcte montage bespaart veel tijd.

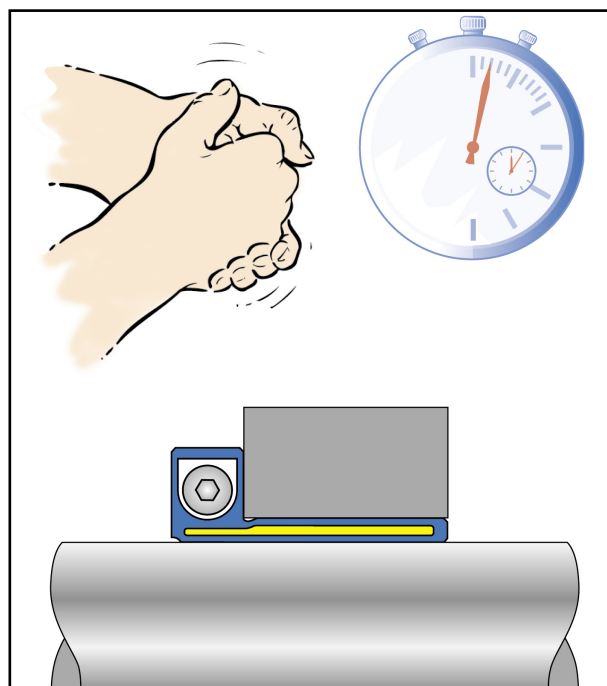


Ruimtebesparing in axiale richting

Een aantal ETP as-naafverbindingen beschikt over een enkele montagebout in radiale richting ten opzichte van de as.

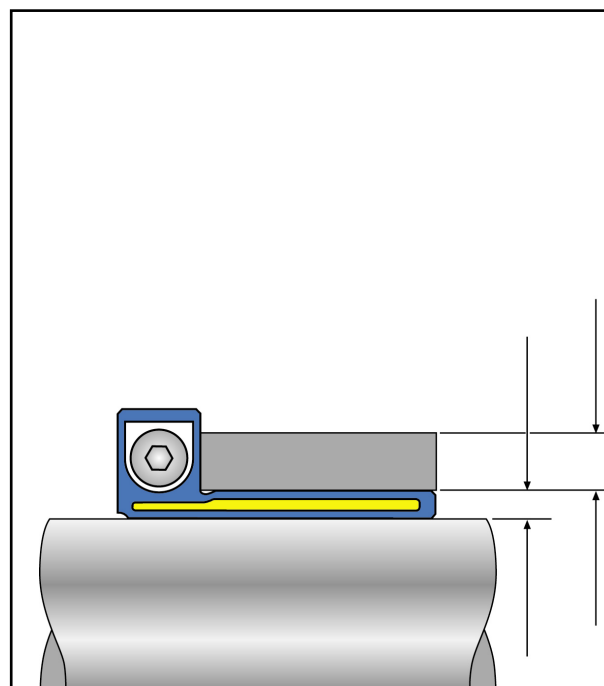
Hierdoor is het niet nodig om rekening te houden met montage ruimte in axiale richting en kunnen andere machinecomponenten direct tegen de flans van de ETP bus worden gemonteerd.

Deze beperkte benodigde ruimte maakt compact ontwerp mogelijk.



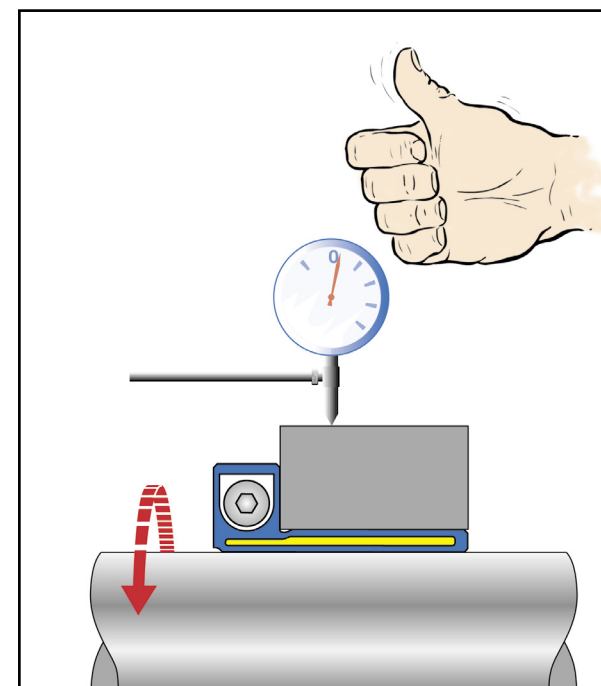
Snelle montage

Het monteren van de ETP hydraulische as-naafverbinding neemt slechts enkele minuten in beslag. Slechts enkele bouten en in sommige gevallen maar één bout worden met een laag aandraaimoment vastgezet. De verbinding kan direct worden belast. Natrekken van de bouten is niet nodig. De contactlengte tussen de klembus en de as en de naaf is groot, waardoor de oppervlaktedruk op een gemiddeld laag niveau kan worden gehouden. Deze lage oppervlaktedruk leidt ertoe, dat er geen as- en naafbeschadigingen kunnen optreden. Hierdoor wordt het toepassen van aluminium naven mogelijk.



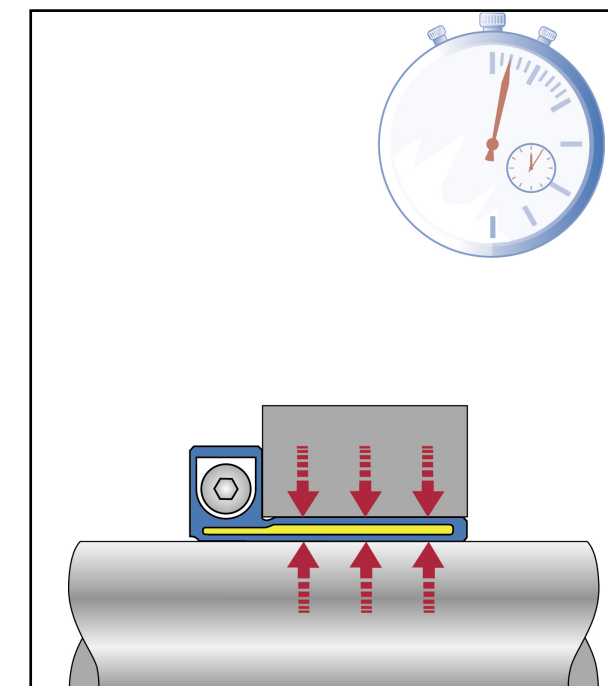
Geringe inbouwmaten

ETP as-naafverbindingen vragen slechts een minimum aan ruimte. De dubbelwandige bus is dun, de oppervlaktedruk is laag en gelijkmatig verdeeld over de as en de naaf. Hierdoor wordt een kleinere buitendiameter van de naaf en het toepassen van zachtere materialen mogelijk. Het gevolg is gewichtsverlaging en een verlaagde mas-satraagheid, wat weer leidt tot grotere versnellingen en vertragingen en dus verhoogde productiviteit.



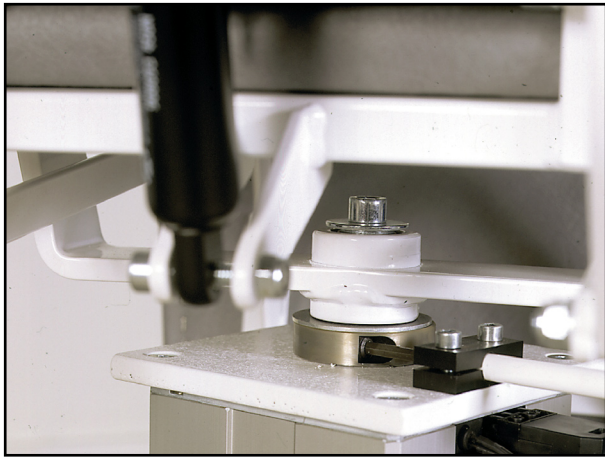
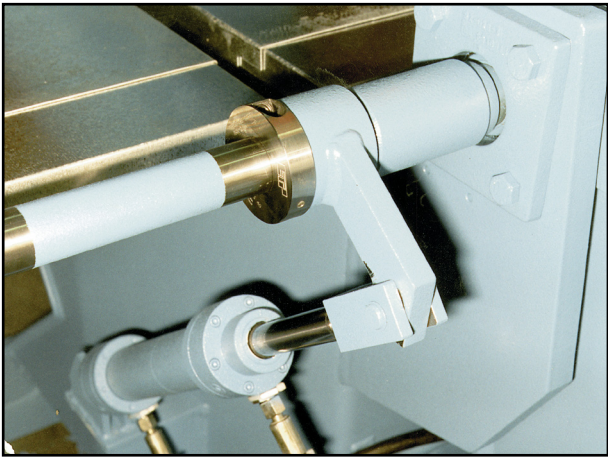
Hoge rondloopnauwkeurigheid

Het hydraulische principe, gecombineerd met zeer nauwkeurige productieprocessen zorgen voor een bijzonder hoge axiale en radiale rondloopnauwkeurigheid en balancering. De oppervlaktedruk op de as en de naaf is gelijk rondom en in de lengterichting. Deze hydraulische eigenschappen betekenen dat door de toepassing van nauwkeurige ETP as-naafverbindingen trillingen en geluid worden geminimaliseerd, ook bij hoge toerentallen. Bij herhaald gebruik van de bus zal, door het hydraulische principe, de hoge rondloopnauwkeurigheid gehandhaafd blijven.



Snelle demontage

Demonteren van een ETP verbinding gaat net zo snel als de montage. Door het losdraaien van de bouten verdwijnt de hydraulische druk, de dubbelwandige bus vervormt terug naar zijn oorspronkelijke maat en kan direct worden verwijderd. Met dezelfde bus kan, net zo snel en nauwkeurig als de eerste keer, weer een verbinding tot stand worden gebracht zonder dat dit invloed heeft op de nauwkeurigheid en de prestaties. Stilstandtijd wordt hiermee tot een minimum gereduceerd.



ETP-EXPRESS heeft een éénboutsbediening en is speciaal ontworpen voor snelle en accurate (her)positionering. De bout wordt in radiale richting vastgezet. Dit biedt ruimtebesparing omdat in de lengterichting van de as geen rekening met ruimte voor montagegereedschap hoeft te worden gehouden. Andere componenten kunnen op de as, dicht tegen de ETP-EXPRESS worden gemonteerd. ETP-EXPRESS heeft bijzonder compacte inbouwmaten.



CONSTRUCTIE

ETP-EXPRESS bestaat uit een geharde dubbelwandige stalen bus gevuld met een drukmedium en een flens. Het flensgedeelte bevat een bout en een plunjer, welke voorzien is van seals, om de druk te handhaven.

- Nauwkeurige positionering, geen axiale verplaatsing tijdens de montage
- Hoge concentriciteit, ook na meerdere malen hergebruik

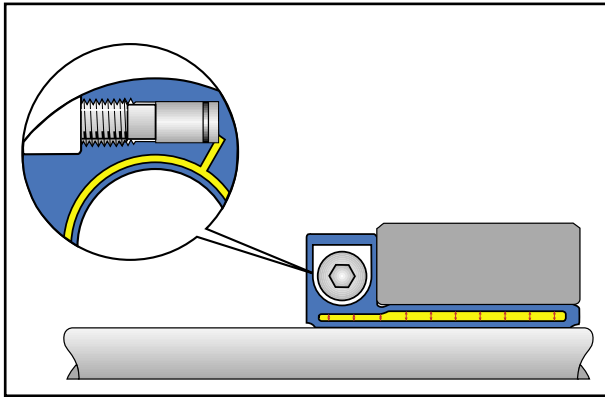
WERKING

Als de drukbout wordt vastgezet, zet de dubbelwandige bus gelijktijdig en gelijkmatig uit in de richting van de as en de naaf, waardoor een vaste verbinding tot stand komt. Demontage vindt plaats door het losdraaien van de bout. ETP-EXPRESS keert terug naar de oorspronkelijke afmetingen en kan moeiteloos worden gedemonteerd.

EIGENSCHAPPEN

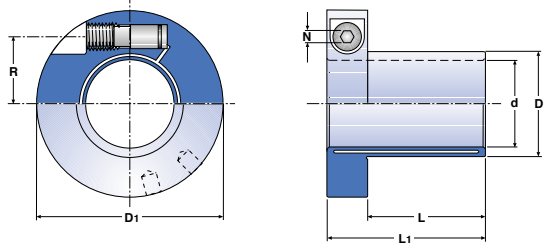
Het unieke hydraulische principe biedt een groot aantal voordelen:

- Bijzonder snelle montage/demontage door middel van slechts EEN bout
- Radiale montage werkt ruimtebesparend
- Bijzonder compacte inbouwmaten

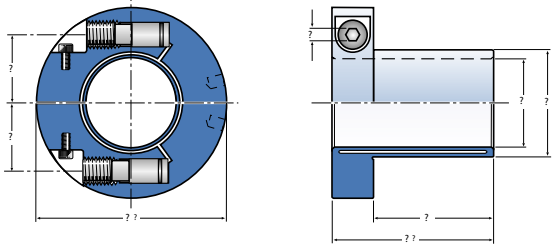


Als de drukbout met het aanbevolen moment is vastgezet, heeft de zuiger de bodem van de boring bereikt. ETP-EXPRESS creëert hierdoor een gelijke oppervlakte-druk op de as en de naaf.

ETP-EXPRESS®



Uitvoering van asmaat 15 t/m 80



Uitvoering van asmaat 90 en 100

ETP-EXPRESS	Afmetingen					Over te brengen koppel			Bouten DIN 915, 12.9				Massa traagheidsmoment	Gewicht kg
	d mm	D mm	D ¹ mm	L mm	L ¹ mm	Tr Nm	Fr kN	Fr _r kN	Dim	R mm	N mm	Tt Nm		
15	15	18	46	25	39	46	5,1	0,5	M10	15,1	5	5	0,043	0,16
5/8"	15,875	19	47	26	40	53	5,5	0,5	M10	15,6	5	5	0,047	0,17
19	19	23	50,5	28	42	85	7,3	1	M10	17,4	5	5	0,064	0,20
3/4"	19,05	23	50,5	28	42	85	7,3	1	M10	17,4	5	5	0,064	0,20
20	20	24	51,5	30	44	110	9,1	1	M10	18	5	5	0,070	0,21
22	22	27	55,5	32	46	130	9,6	1,2	M10	19,3	5	5	0,097	0,25
7/8"	22,225	27	55,5	32	46	130	9,6	1,2	M10	19,3	5	5	0,097	0,25
24	24	29	57,5	33	47	190	13	1,4	M10	20,3	5	5	0,112	0,27
25	25	30	58	35	49	230	15	1,5	M10	20,8	5	5	0,117	0,27
1"	25,4	31	59	35	49	190	12	1,5	M10	21,2	5	5	0,127	0,29
28	28	34	63	38	52	280	16	1,8	M10	22,6	5	5	0,170	0,34
1 1/8"	28,575	35	63,5	39	53	290	16	1,8	M10	23	5	5	0,18	0,35
30	30	36	64,5	40	54	380	21	2	M10	23,6	5	5	0,189	0,35
1 1/4"	31,75	39	68,5	42	56	430	22	2,2	M10	24,8	5	5	0,249	0,42
32	32	39	68,5	42	56	440	22	2,2	M10	24,8	5	5	0,249	0,42
1 3/8"	34,925	42	73	45	59	640	30	2,5	M10	26,4	5	5	0,325	0,48
35	35	42	73	45	59	640	30	2,5	M10	26,4	5	5	0,325	0,48
1 7/16"	36,5125	44	74,5	48	62	740	33	2,6	M10	27,3	5	5	0,365	0,52
38	38	46	84,5	52	72	890	38	2,8	M16	31	8	21	0,761	0,84
1 1/2"	38,1	46	84,5	52	72	890	38	2,8	M16	31	8	21	0,761	0,84
40	40	48	86,5	55	75	1100	45	3	M16	32	8	21	0,844	0,88
42	42	51	89	56	76	1100	43	3,2	M16	33,2	8	21	0,971	0,96
45	45	54	93	58	78	1400	51	3,5	M16	34,8	8	21	1,170	1,05
48	48	59	97	59	79	1700	57	4	M16	36,8	8	21	1,458	1,21
50	50	60	98,5	60	80	1900	63	4,5	M16	37,5	8	21	1,524	1,20
2"	50,8	61	101,5	60	80	1900	62	4,5	M16	38	8	21	1,716	1,28
55	55	67	106	65	85	2400	71	5	M16	40,5	8	21	2,182	1,50
60	60	73	115,5	70	90	3300	90	5,3	M16	43,3	8	21	3,167	1,85
70	70	85	135,5	85	109	5600	130	6,4	M20	50,8	10	39	7,125	3,04
80	80	97	145,5	95	119	8700	180	7,5	M20	56,3	10	39	10,350	3,75
90	90	109	155,5	105	129	12000	220	8,6	M20	61,8	10	39	15,2	4,8
100	100	121	166	115	139	17000	280	9,7	M20	67,3	10	39	21,9	5,9

Tr= Over te brengen koppel bij axiale belasting is 0.
Fr= Over te brengen axiale kracht bij koppel is 0.
Fr_r= Maximale radiale kracht bij continuegebruik
Tt= Aanbevolen aandraaimoment voor de bout

Indien de bout is vastgezet volgens Tt

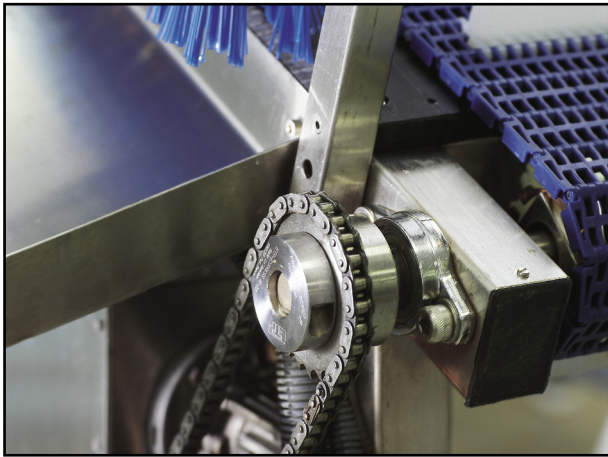
Wijzigingen in de afmetingen voorbehouden

TOLERANTIES

As h7 voor d=15 mm.
As h8 voor d= 5/8", 3/4", 20, 7/8", 25, 1", 1 1/8", 30, 1 1/4", 1 3/8", 35, 1 3/16", 1 1/2", 40, 45, 50, 2", 60, 70, 80 mm.
As k6-h7 voor d= 19, 22, 24, 28, 32, 38, 42, 48, 55 mm.
Naaf H7.
Voor verdere informatie raadpleeg de fabrieksdocumentatie of kijk op www.etptrans.se

AANDRAAIMOMENT

Als het aandraaimoment Tt is bereikt, bevindt de plunjer zich aan het einde van de boring. Verder aandraaien leidt niet tot verhoging van de druk.
Rondloop, balans, aantal montages, naaf/holle as, vermoeidheid, temperatuur en radiale belasting/buigkoppel:
Raadpleeg de fabrieksdocumentatie of kijk op www.etptrans.se



Vanuit de voedingsmiddelen- en procesindustrie bestaat er een toenemende vraag naar roestvaststalen as-naaf verbindingen.
Oppervlaktebehandeling en coatings bieden veelal geen oplossing meer.
De meest gangbare maten ETP-EXPRESS zijn beschikbaar in roestvast staal.



CONSTRUCTIE

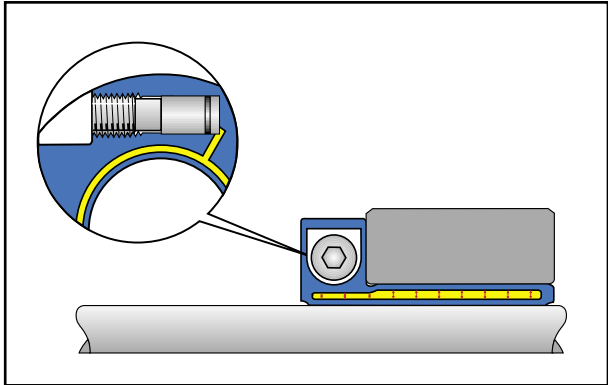
ETP-EXPRESS type R is een uit gehard roestvast staal vervaardigde ETP-EXPRESS. De bout is eveneens RVS.

WERKING

ETP-EXPRESS type R functioneert op precies dezelfde manier als ETP-EXPRESS

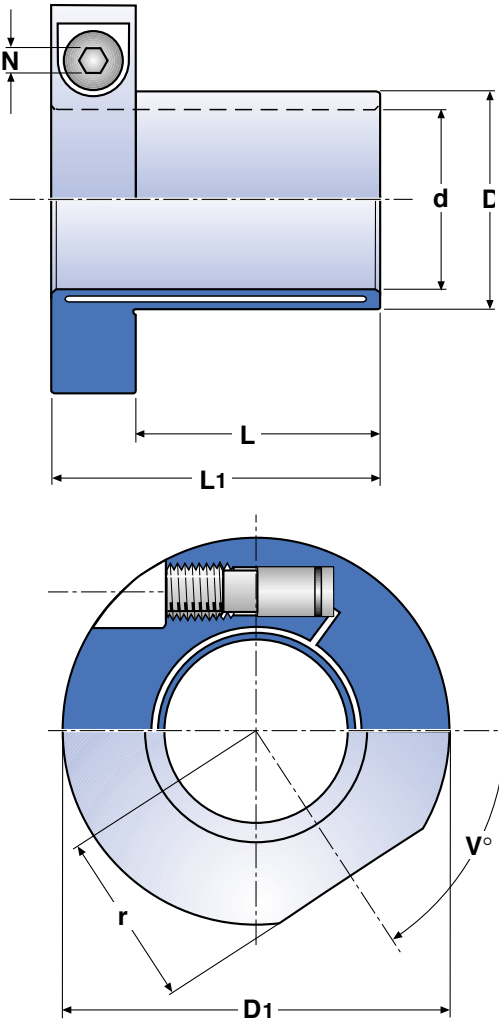
EIGENSCHAPPEN

ETP-EXPRESS type R beschikt over dezelfde uitstekende eigenschappen als de ETP-EXPRESS als het gaat over snelle en frequente montage met een bout in axiale richting, compacte inbouwmaten, etc.



Als de drukbout met het aanbevolen moment is vastgezet, heeft de zuiger de bodem van de boring bereikt. ETP-EXPRESS creëert hierdoor een gelijke oppervlakte druk op de as en de naaf.

ETP-EXPRESS® R



TOLERANTIES

As h8 (uitzondering R-15, as h7).
Naaf H7.
Voor verdere informatie raadpleeg de fabrieksdocumentatie of kijk op www.etptrans.se

MATERIAAL

Dubbelwandige bus : 431 S 29, roestvrij staal.
Bout: DIN 915, A4.
*) oppervlakte behandeld voor een lage en gelijke frictie van de schroefdraad

MONTAGE-ADVIES

Zorg voor een goed gesmeerde schroefdraad (OKS 260 of Molykote D) vóór elke montage

Bestelaanduiding ETP-EXPRESS R-XX

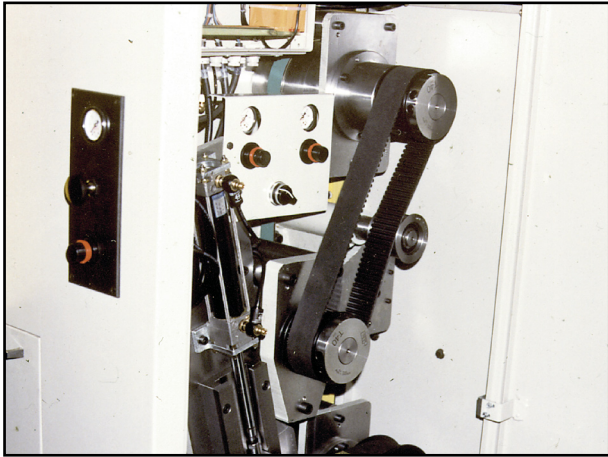
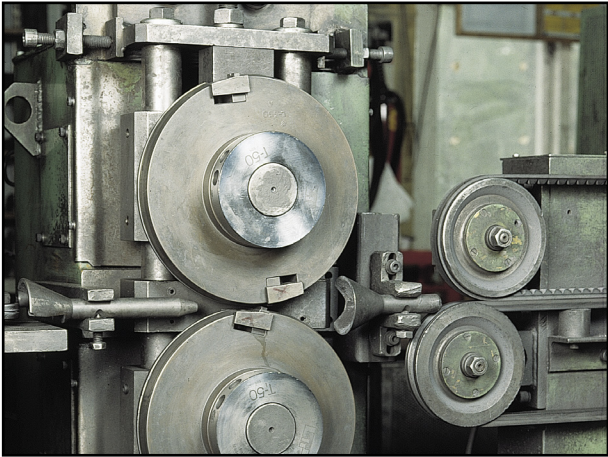
ETP-EXPRESS	Afmetingen							Over te brengen			Bouten*)				Massa traagheidsmoment J kgm ² • 10 ⁻³	Gewicht kg
	d mm	D mm	D1 mm	L mm	L1 mm	r mm	v°	Tr Nm	Fr kN	Fr kN	Dim.	R mm	N mm	Tt Nm		
R-15	15	18	46	25	39	19,9	53	46	5,1	0,5	M10	15,1	5	5	0,043	0,16
R-5/8"	15,875	19	47	26	40	20,3	54	53	5,5	0,5	M10	15,6	5	5	0,047	0,17
R-3/4"	19,05	23	50,5	28	42	21,9	55	85	7,3	1	M10	17,4	5	5	0,064	0,2
R-20	20	24	51,5	30	44	22,6	56	110	9,1	1	M10	18	5	5	0,07	0,21
R-25	25	30	58	35	49	25,8	58	230	15	1,5	M10	20,8	5	5	0,117	0,27
R-1"	25,4	31	59	35	49	26,1	58	190	12	1,5	M10	21,2	5	5	0,127	0,29
R-30	30	36	64,5	40	54	29,1	59	380	21	2	M10	23,6	5	5	0,189	0,35
R-1 1/4"	31,75	39	68,5	42	56	31,1	58	430	22	2,2	M10	24,8	5	5	0,249	0,42
R-35	35	42	73	45	59	33,7	58	640	30	2,5	M10	26,4	5	5	0,325	0,48
R-1 1/2"	38,1	46	84,5	52	72	36,6	58	890	38	2,8	M16	31	8	21	0,761	0,84
R-40	40	48	86,5	55	75	37,7	59	1100	45	3	M16	32	8	21	0,844	0,88
R-45	45	54	93	58	78	41,1	59	1400	51	3,5	M16	34,8	8	21	1,17	1,05
R-50	50	60	98,5	60	80	43,7	60	1900	63	4,5	M16	37,5	8	21	1,524	1,2
R-2"	50,8	61	101,5	60	80	45,2	60	1900	62	4,5	M16	38	8	21	1,716	1,28
R-60	60	73	115,5	70	90	53,3	59	3300	90	5,3	M16	43,3	8	21	3,167	1,85
R-70	70	85	135,5	85	109	62	59	5600	130	6,4	M20	56,3	10	39	7,125	3,04
R-80	80	97	145,5	95	119	65,9	61	8700	180	7,5	M20	56,3	10	39	10,35	3,75

Tr= Over te brengen koppel bij axiale belasting is 0.
Fr= Over te brengen axiale kracht bij koppel is 0.
Fr= Maximale radiale kracht bij continuegebruik
Tt= Aanbevolen aandraaimoment voor de bout

} Indien de bout is vastgezet volgens Tt

Wijzigingen in de afmetingen voorbehouden

Rondloop, balans, aantal montages, naaf/holle as, vermoeidheid, temperatuur en radiale belasting/buigkoppel:
raadpleeg de fabrieksdocumentatie of kijk op www.etptrans.se



ETP-TECHNO is speciaal ontworpen voor toepassingen, waarbij frequente en snelle veranderingen of instellingen, met zeer hoge nauwkeurigheid noodzakelijk zijn.
ETP-TECHNO kan 1000-den keren worden gemonteerd en gedemonteerd.
ETP-TECHNO kan gemakkelijk in een beperkte ruimte worden toegepast en heeft een extreem goede concentriciteit.
ETP-TECHNO is de hoogprecisie oplossing onder de ETP as-naaf verbindingen.



CONSTRUCTIE

ETP-TECHNO bestaat uit een dubbelwandige gehard stalen bus, gevuld met een drukmedium en een flens. Het drukmechanisme in de flens bestaat uit een bout en een dubbelafgedichte plunjer, een O-ring en een metalen seal met een stalen kogel, welke tegen een sferische zitting wordt gedrukt.
De buiten- (D) en binnendiameter (d) en de flens aan de naafzijde zijn zeer nauwkeurig bewerkt, waardoor een bijzonder hoge concentriciteit wordt gewaarborgd.
De plunjer en de cilinder zijn berekend op 1000-den montages.

WERKING

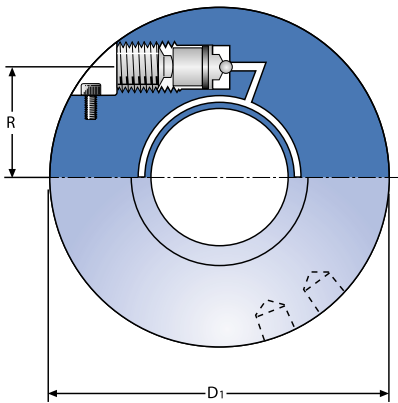
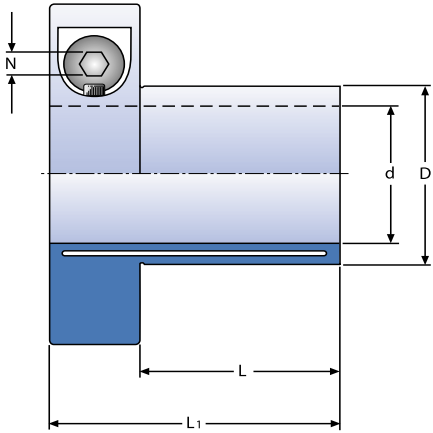
Als de drukbout wordt vastgezet, zet de dubbelwandige bus gelijktijdig en gelijkmatig uit in de richting van de as en de naaf, waardoor een vaste verbinding tot stand komt. Demontage vindt plaats door het losdraaien van de bout. ETP-TECHNO keert terug naar de oorspronkelijke afmetingen en kan moeiteloos worden gedemonteerd

EIGENSCHAPPEN

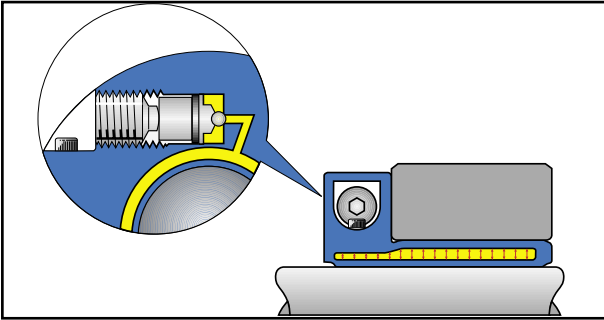
Het unieke hydraulische principe biedt een groot aantal voordelen:

- Bijzonder snelle montage/demontage door middel van slechts EEN bout
- 1000-den keren te hergebruiken
- Radiale montage werkt ruimtebesparend
- Bijzonder compacte inbouwmaten
- Nauwkeurige positionering, geen axiale verplaatsing tijdens de montage
- Uitzonderlijk hoge concentriciteit, ook na meerdere malen hergebruik

ETP-TECHNO is eveneens toepasbaar als basis voor klant-specifieke oplossingen. Raadpleeg hierover de fabrieksdocumentatie of kijk op www.etptrans.se.



ETP-TECHNO®



Als de drukbout met het aanbevolen moment T_t is vastgezet, dicht de stalen kogel af tegen de sferische zitting. ETP-TECHNO creëert hiermee een gelijke druk op de as en de naaf

Bestelaanduiding ETP-TECHNO XXX

ETP-TECHNO	Afmetingen					Over te brengen koppel axiale druk radiale druk			Bouten				Massatraag- heidsmoment J $\text{kgm}^2 \cdot 10^{-3}$	Gewicht kg
	d mm	D mm	D ₁ mm	L mm	L ₁ mm	Tr Nm	Fr kN	Fr kN	Dim	R mm	N mm	T _t Nm		
15	15	19	52	25	41	40	5	1	M12	16	6	10	0,092	0,25
20	20	25	59	30	46	120	12	2	M12	19	6	10	0,153	0,32
25	25	32	70	35	55	290	23	3	M14	24	6	16	0,382	0,58
30	30	38	76	40	60	500	33	4	M14	26,5	6	16	0,541	0,69
1 1/4	31,75	41	79	42	62	600	37	4	M14	27,5	6	16	0,541	0,78
32	32	41	79	42	62	600	37	4	M14	27,5	6	16	0,641	0,78
1 1/2	38,1	50	90	50	70	880	57	5	M16	32,5	8	24	1,138	1,08
35	35	44	82	45	65	800	45	5	M14	29	6	16	0,752	0,84
40	40	52	92	55	75	1200	60	6	M16	33,5	8	24	1,267	1,18
45	45	56	96	58	78	1550	68	7	M16	35,5	8	24	1,503	1,24
50	50	65	105	60	80	2000	80	9	M16	39,5	8	24	2,313	1,62
60	60	75	122	70	95	4000	133	12	M20	46,5	10	40	5,027	2,51
70	70	90	138	85	110	6500	186	13	M20	52	10	40	8,854	3,65
75	75	95	146	90	115	7800	208	14	M20	56	10	40	11,600	4,20
80	80	100	154	95	120	9000	225	15	M20	58	10	40	14,370	4,77
90	90	112	170	105	133	13000	288	17	M22	64,5	10	60	24,062	6,48
100	100	125	184	115	145	18000	360	19	M24	72	12	80	37,013	8,41
Tr= Over te brengen koppel bij axiale belasting is 0. Fr= Over te brengen axiale kracht bij koppel is 0. Fr= Maximale radiale kracht bij continuegebruik Tt= Aanbevolen aandraaimoment voor de bout														
Indien de bout is vastgezet volgens Tt Wijzigingen in de afmetingen voorbehouden														

TOLERANCES

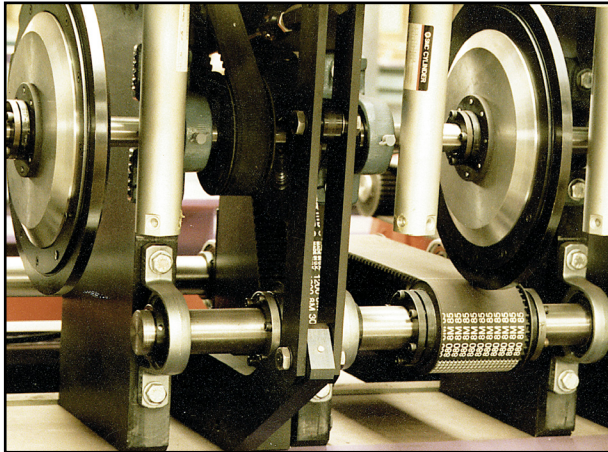
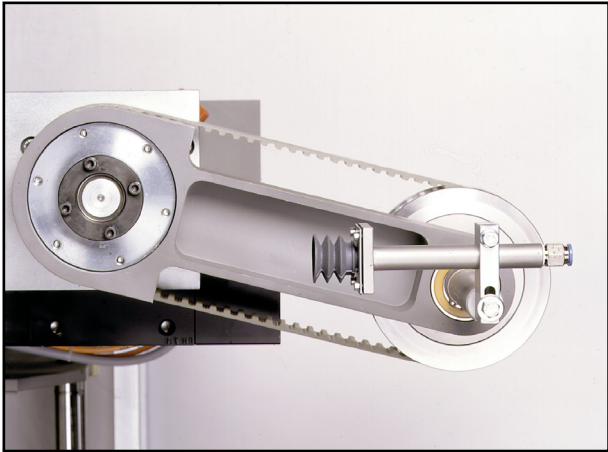
As h8.
Naaf H7.

Voor verdere informatie raadpleeg de fabrieksdocumentatie of kijk op www.etptrans.se

AANDRAAIMOMENT

Als het aandraaimoment T_t is bereikt, bevindt de plunjer zich aan het einde van de boring. Verder aandraaien leidt niet tot het verhogen van de druk.

Rondloop, balans, aantal montages, naaf/holle as, vermoeidheid, temperatuur en radiale belasting/buigkoppel: raadpleeg de fabrieksdocumentatie of kijk op www.etptrans.se



ETP-CLASSIC wordt toegepast in een breed scala van toepassingen, voor montage van o.a. tandriemschijven, machinenokken en armen. Positioneren op de as is eenvoudig en snel met een hoge precisie. Service en onderhoud kunnen, door de snelle (de-)montage snel worden uitgevoerd. ETP-CLASSIC wordt voor alle standaard toepassingen aanbevolen.



CONSTRUCTIE

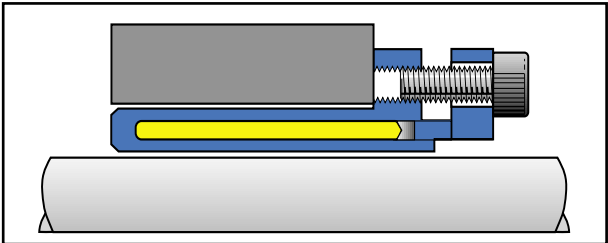
ETP-CLASSIC bestaat uit een dubbelwandige gehard stalen bus met een speciaal drukmedium, een afdichting, drukring, drukflens en klembouten.

WERKING

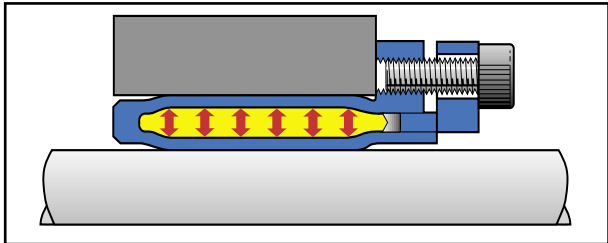
Bij het aandraaien van de bouten zet de bus gelijkmatig en gelijktijdig uit in de richting van de as en de naaf en creëert hierdoor een vaste verbinding. Na het losdraaien van de bouten keert de bus terug naar zijn oorspronkelijke maatvoering en kan eenvoudig worden gedemonteerd.

EIGENSCHAPPEN

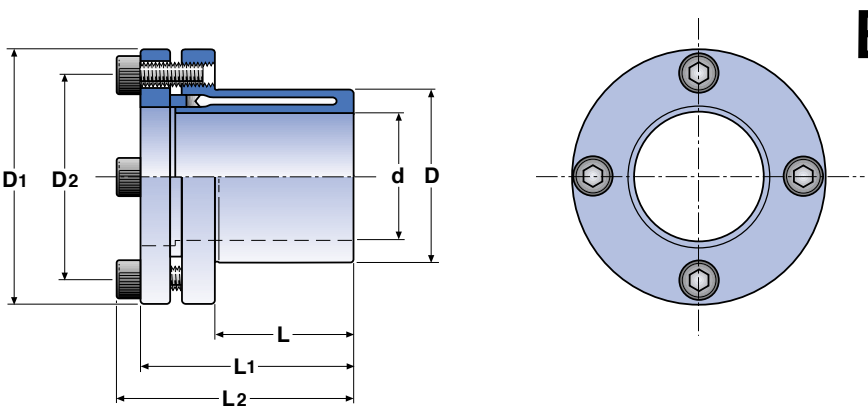
- Het unieke hydraulische principe biedt een groot aantal voordelen:
- Geringe inbouwmaten en een gemiddelde oppervlaktedruk maken kleine naafdiameters mogelijk
 - Snelle montage en demontage
 - Nauwkeurige positionering tijdens de montage
 - Eenvoudige montage door een klein aantal bouten en laag vastzetmoment
 - Goede concentriciteit, ook na hergebruik
 - ETP-CLASSIC wordt standaard geleverd met inbusbouten, zeskantbouten zijn als accessoire leverbaar.



ETP-CLASSIC op zijn plaats tussen de as en de naaf, gereed voor montage



Als de bouten zijn vastgezet, creëert ETP-CLASSIC een gelijkmatige druk op de naaf en de as.



ETP-CLASSIC®

Bestelaanduiding ETP-CLASSIC XXX

ETP-CLASSIC	Afmetingen							Over te brengen koppel of axiale kracht		Bouten DIN 912, 12.9			Massatraagheidsmoment J kgm² • 10³ ⁻³	Gewicht kg
	d mm	D mm	D1 mm	D2 mm	L mm	L1 mm	L2 mm	Tr Nm	Fr kN	No.	Dim.	Tt Nm		
15	15	23	38	28,5	17	30	35	55	7,3	3	M5	6	0,018	0,10
19	19	28	45	35	21	37	42	100	10,6	3	M5	8	0,046	0,17
20	20	28	45	35	22	37	42	125	12,5	3	M5	8	0,046	0,16
22	22	32	49	40	22	37	42	135	12,3	4	M5	8	0,065	0,19
24	24	34	49	40	25	40	45	200	16,7	4	M5	8	0,067	0,20
25	25	34	49	40	27	43	48	250	20,0	4	M5	8	0,071	0,19
28	28	39	55	46	29	45	50	300	21,4	4	M5	8	0,120	0,26
30	30	41	57	47,5	32	47	52	420	28,0	4	M5	8	0,142	0,29
32	32	43	60	50,5	34	52	57	420	26,3	4	M5	8	0,195	0,35
35	35	47	63	53,5	37	55	60	650	37,1	6	M5	8	0,250	0,40
38	38	50	65	56	41	59	64	750	39,5	6	M5	8	0,310	0,43
40	40	53	70	60,5	43	63	68	940	47,0	6	M5	8	0,441	0,55
42	42	55	70	60,5	45	65	70	940	44,8	6	M5	8	0,467	0,55
45	45	59	77	66,5	49	69	75	1290	57,3	6	M6	13	0,686	0,71
48	48	62	80	69,5	52	73	79	1570	65,4	6	M6	13	0,833	0,78
50	50	65	83	72,5	53	76	82	1900	76,0	6	M6	13	1,045	0,86
55	55	71	88	78	58	82	88	2500	90,9	8	M6	13	1,432	1,06
60	60	77	95	84,5	64	90	96	3400	113	8	M6	13	2,150	1,37
65	65	84	102	91	68	96	102	3500	108	8	M6	13	3,100	1,67
70	70	90	113	99	72	99	107	5200	149	6	M8	32	4,080	2,04
75	75	95	118	104	85	114	122	6300	168	6	M8	32	5,500	2,51
80	80	100	123	109	90	120	128	8800	220	6	M8	32	8,100	2,68
85	85	106	129	115	95	125	133	8800	207	6	M8	32	9,500	3,09
90	90	112	135	121	100	133	141	11000	244	8	M8	32	12,200	3,52
95	95	120	143	129	105	139	147	12800	269	8	M8	32	17,100	4,46
100	100	125	148	134	110	145	153	15500	310	8	M8	32	19,950	4,87

Tr= Over te brengen koppel bij axiale belasting is 0.
Fr= Over te brengen axiale kracht bij koppel is 0.
Tt= Aanbevolen aandraaimoment voor de bout

Indien de bout is vastgezet volgens Tt

Wijzigingen in de afmetingen voorbehouden

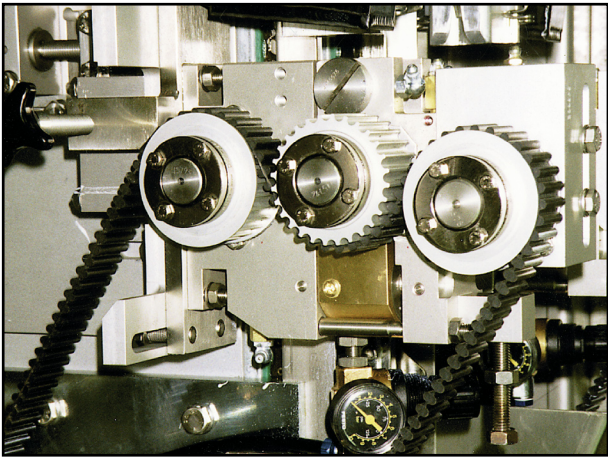
TOLERANTIES

As h8 – k6 (diameter 15 alleen h7)
Naaf H7
Voor verdere informatie raadpleeg de fabrieksdocumentatie of kijk op www.etptrans.se

AFMETINGEN

Ook leverbaar in een complete serie inch-maten van 3/4" – 4", en in een korte versie voor assen van 19-53 mm.

Rondloop, balans, aantal montages, naaf/holle as, vermoeidheid, temperatuur en radiale belasting/buigkoppel: raadpleeg de fabrieksdocumentatie of kijk op www.etptrans.se



De voedingsmiddelen- en procesindustrie vraagt in toenemende mate om roestvaststalen as-naaf verbindingen. Coatings en oppervlaktebehandelingen bieden onvoldoende oplossingen. De meest gangbare types ETP-CLASSIC zijn eveneens in roestvast staal leverbaar.



CONSTRUCTIE

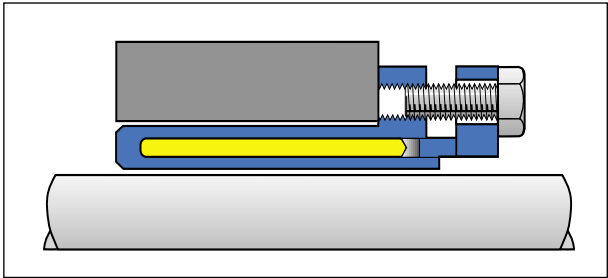
ETP-CLASSIC type R is identiek aan de standaard ETP-CLASSIC, echter vervaardigd uit roestvast staal. Om reiniging goed mogelijk te maken, is ETP-CLASSIC R uitgevoerd met zeskantbouten in plaats van de standaard gebruikte inbusbouten.

GEBRUIK

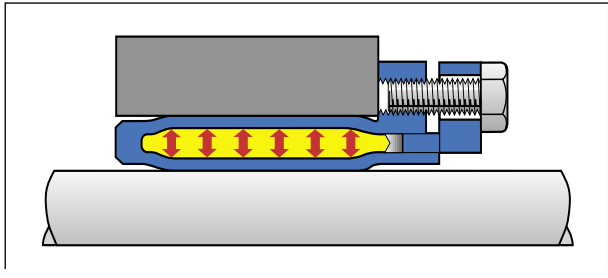
ETP-CLASSIC type R werkt vrijwel het zelfde als de standaard uitvoering, met enkele uitzonderingen: Het lager aandraaimoment van de RVS bouten maakt meer bouten noodzakelijk. Het over te brengen koppel is lager.

EIGENSCHAPPEN

- ETP-CLASSIC R beschikt met betrekking tot positionering en montage over identieke eigenschappen als de ETP-CLASSIC
- Om aan essentiële eisen uit de voedingsmiddelen- en procesindustrie tegemoet te komen, zijn alle metalen delen vervaardigd uit roestvast staal.

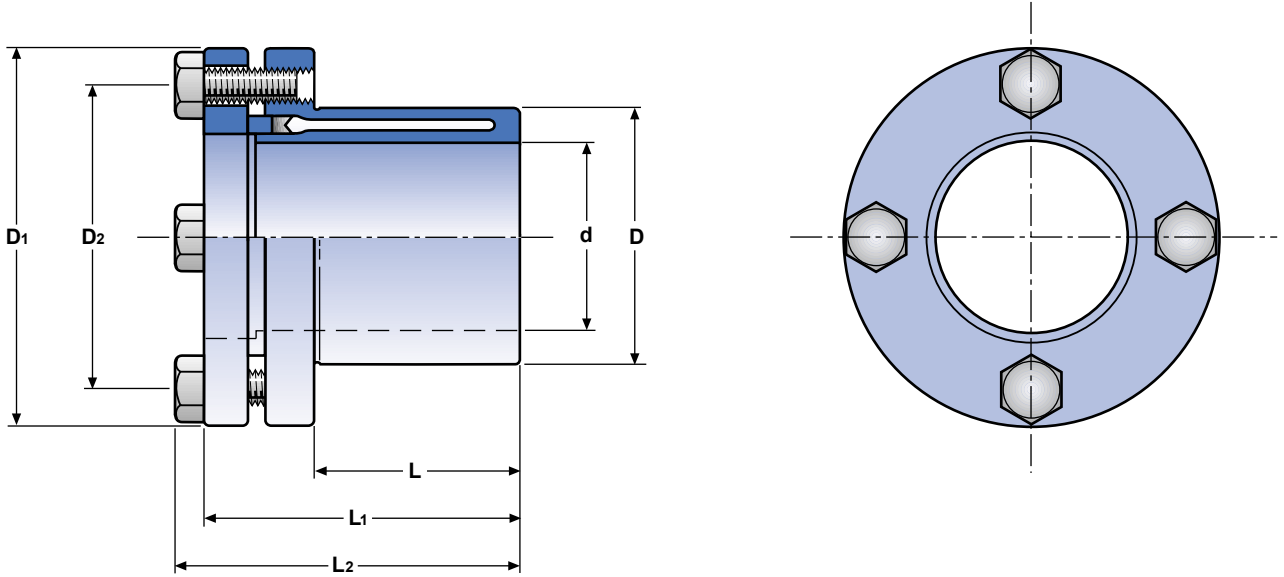


ETP-CLASSIC R op zijn plaats tussen de as en de naaf, gereed voor montage



Als de bouten zijn vastgezet, creëert ETP-CLASSIC R een gelijkmatige druk op de naaf en de as.

ETP-CLASSIC® R



Bestelaanduiding ETP-CLASSIC R-XX

ETP-CLASSIC	Afmetingen							Over te brengen koppel of axiale kracht		Bouten*) DIN 933, A4			Massatraagheidsmoment J kgm ² • 10 ⁻³	Weight kg
	d mm	D mm	D ₁ mm	D ₂ mm	L mm	L ₁ mm	L ₂ mm	Tr Nm	Fr kN	No.	Dim.	Tt Nm		
R-15	15	23	38	28,5	17	30	34	45	6,0	4	M5	4,5	0,018	0,10
R-20	20	28	45	35	22	37	41	100	10,0	5	M5	4,5	0,046	0,16
R-25	25	34	49	40	27	43	46	210	16,8	7	M5	4,5	0,071	0,19
R-30	30	41	57	47,5	32	47	51	350	23,3	7	M5	4,5	0,142	0,29
R-35	35	47	63	53,5	37	55	59	500	28,5	9	M5	4,5	0,250	0,40
R-40	40	53	70	60,5	43	63	67	750	37,5	9	M5	4,5	0,441	0,55
R-45	45	59	77	66,5	49	69	73	1100	48,8	9	M6	7,8	0,686	0,71
R-50	50	65	83	72,5	53	76	80	1550	62,0	9	M6	7,8	1,045	0,86

Tr= Over te brengen koppel bij axiale belasting is 0.
Fr= Over te brengen axiale kracht bij koppel is 0.
Tt= Aanbevolen aandraaimoment voor de bout

Indien de bout is vastgezet volgens Tt
Wijzigingen in de afmetingen voorbehouden

TOLERANTIES

As h8 (R-15 alleen h7)
Naaf H7
Voor verdere informatie raadpleeg de fabrieksdocumentatie of kijk op www.etptrans.se

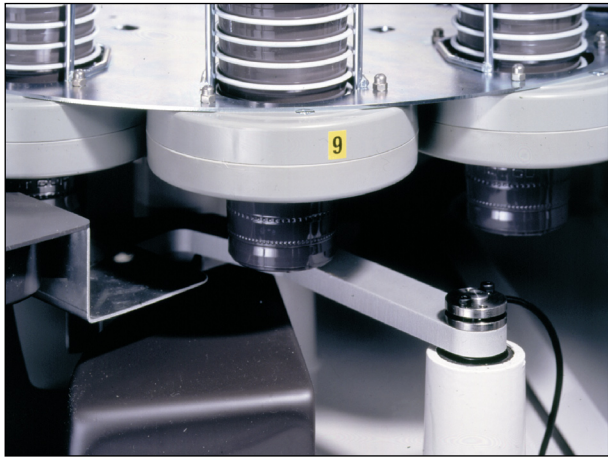
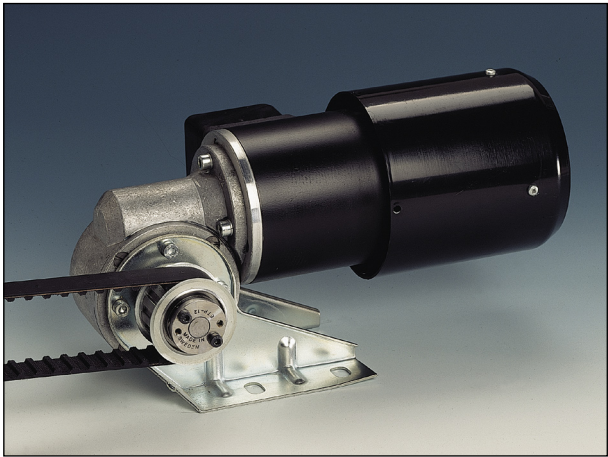
MATERIAAL

Dubbelwandige bus: 420 S 37, roestvast staal. Kies voor betere corrosiebestendigheid ETP-EXPRESS-R.
Bouten: DIN 933, A4.
) oppervlakte behandeld voor een lage en gelijke frictie op de schroefdraden.

MONTAGEADVIES

Zorg voor goed gesmeerde schroefdraad (OKS 260 of Molykote D) voor montage.

Rondloop, balans, aantal montages, naaf/holle as, vermoeidheid, temperatuur en radiale belasting/buigmoment: raadpleeg de fabrieksdocumentatie of kijk op www.etptrans.se



ETP-MINI is, vanwege de instelbaarheid en de bewegingsvrije montage, veruit te prefereren boven spie- of borgboutverbindingen.

Typische toepassingen voor ETP-MINI zijn naven op kleine elektromotoren, stappenmotoren en encoders.

Door het ontbreken van de spiebaan vindt geen verzwakking van de as plaats en onbalans is geringer, hetgeen trillingen bij hoge toerentallen tot een minimum reduceert.

Voor de voedingsmiddelen- en procesindustrie is de roestvaststalen ETP-MINI R leverbaar.



CONSTRUCTIE

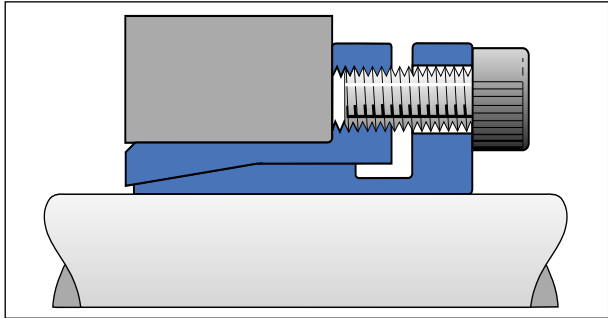
ETP-MINI bestaat uit twee van sleuven voorziene conische stalen bussen en klembouten. Bij ETP-MINI R zijn deze componenten uit roestvast staal.

EIGENSCHAPPEN

- Eenvoudige montage
- Goede concentriciteit
- Geschikt voor grote toleranties
- In roestvaststalen uitvoering leverbaar (type R)
- ETP-MINI R is voorzien van inbusbouten.
- Als accessoire zijn zeskantbouten leverbaar.

WERKING

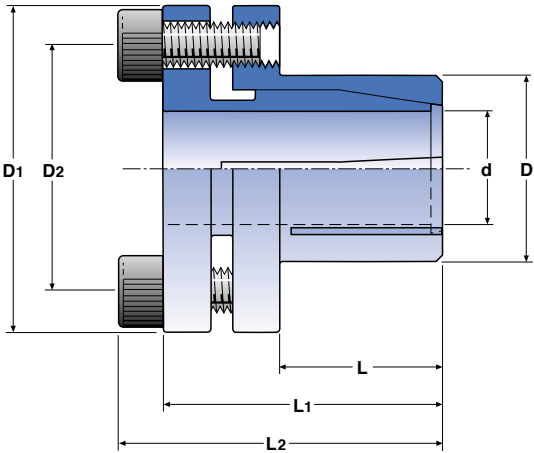
Door het aandraaien van de bouten wordt de binnenste ring tegen de as en de buitenste ring tegen de naaf gedrukt, waardoor een starre verbinding ontstaat. Bij demontage worden een of twee bouten verplaatst naar de van schroefdraad voorziene demontagegaten in de flens. Door deze aan te draaien, komen de binnenste en buitenste ring los van respectievelijk de as en de naaf. ETP-MINI EN ETP-MINI R hebben identieke afmetingen, echter bij type R is, om een gelijk koppel over te kunnen brengen, één bout meer aangebracht. Dit in verband met het lagere vastzetkoppel van de RVS bouten.



Om een optimaal gelijke drukverdeling in de richting van de as te verkrijgen, is binnenste ring van de ETP-MINI en ETP-MINI R juist achter de flens iets teruggedraaid.



ETP-MINI™ incl. type R



Bestelaanduiding ETP-MINI XX

ETP-MINI	Afmetingen							Over te brengen koppel of axiale kracht		Bouten DIN 912, 12.9			Massatraagheidsmoment J $\text{kgm}^2 \cdot 10^{-6}$	Weight kg
	d mm	D mm	D1 mm	D2 mm	L mm	L1 mm	L2 mm	Tr Nm	Fr kN	No.	Dim.	Tt Nm		
6	6	14	25	18	10	19	22	5	1,7	2	M3	2	2,1	0,03
1/4"	6,35	14	25	18	10	19	22	6	1,7	2	M3	2	2,1	0,03
8	8	15	27	20	12	21,5	25,5	17	4,4	2	M4	4	3,3	0,04
9	9	16	28	21	14	24	28	20	4,4	2	M4	4	4,4	0,05
3/8"	9,525	16	28	21	14	24	28	22	4,4	2	M4	4	4,4	0,05
10	10	16	28	21	14	24	28	23	4,4	2	M4	4	4,3	0,05
11	11	18	30	23	14	25,5	29,5	25	4,4	2	M4	4	6,2	0,06
12	12	18	30	23	14	25,5	29,5	27	4,4	2	M4	4	6,1	0,06
1/2"	12,7	18	30	23	14	25,5	29,5	29	4,4	2	M4	4	6,0	0,06
14	14	22	35	27	15	27,5	31,5	48	6,5	3	M4	4	13,2	0,08

Tr= Over te brengen koppel bij axiale belasting is 0.
Fr= Over te brengen axiale kracht bij koppel is 0.
Tt= Aanbevolen aandraaimoment voor de bout

Indien de bout is vastgezet volgens Tt

Wijzigingen in de afmetingen voorbehouden

Bestelaanduiding ETP-MINI R-XX

ETP-MINI	Afmetingen							Over te brengen koppel of axiale kracht		Bouten*) DIN 912, A4			Massatraagheidsmoment J $\text{kgm}^2 \cdot 10^{-6}$	Gewicht kg
	d mm	D mm	D1 mm	D2 mm	L mm	L1 mm	L2 mm	Tr Nm	Fr kN	No.	Dim.	Tt Nm		
R-6	6	14	25	18	10	19	22	5	1,7	3	M3	1,2	2,1	0,03
R-8	8	15	27	20	12	21,5	25,5	17	4,4	3	M4	2,7	3,3	0,04
R-9	9	16	28	21	14	24	28	20	4,4	3	M4	2,7	4,4	0,05
R-10	10	16	28	21	14	24	28	23	4,4	3	M4	2,7	4,3	0,05
R-11	11	18	30	23	14	25,5	29,5	25	4,4	3	M4	2,7	6,2	0,06
R-12	12	18	30	23	14	25,5	29,5	27	4,4	3	M4	2,7	6,1	0,06
R-14	14	22	35	27	15	27,5	31,5	48	6,5	4	M4	2,7	13,2	0,08

Tr= Over te brengen koppel bij axiale belasting is 0.
Fr= Over te brengen axiale kracht bij koppel is 0.
Tt= Aanbevolen aandraaimoment voor de bout

Indien de bout is vastgezet volgens Tt

Wijzigingen in de afmetingen voorbehouden

TOLERANTIES

As: k6-h10.

Naaf: H8.

Voor verdere informatie raadpleeg de fabrieksdokumentatie of kijk op www.etptrans.se

MATERIAAL VOOR TYPE R

Dubbelwandige bus: 303 S 31, roestvast staal.

Bouten: DIN 912, A4.

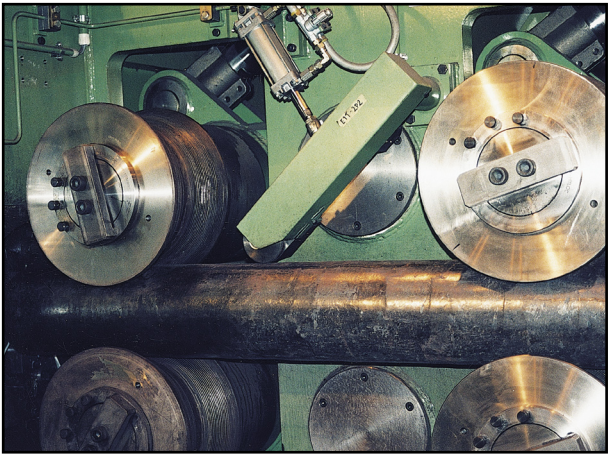
*) oppervlakte behandeld voor een lage en gelijke frictie op de schroefdraden.

MONTAGEADVIES

Zorg voor goed gesmeerde schroefdraad (OKS 260 of Molykote D) voor montage.

Rondloop, balans, aantal montages, naaf/holle as, vermoeidheid, temperatuur en radiale belasting/buigmoment: raadpleeg de fabrieksdokumentatie of kijk op www.etptrans.se

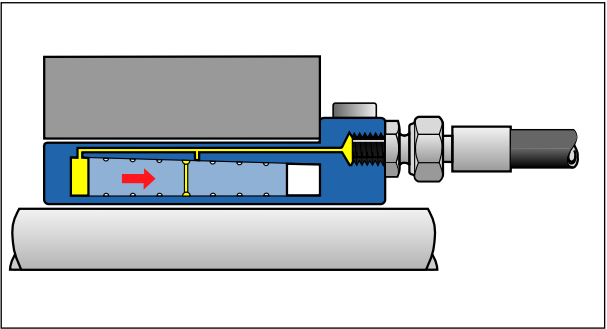




ETP-HYLOC is, door zijn robuuste ontwerp, uitermate geschikt om zijn werk te doen onder moeilijke omstandigheden en in zware toepassingen, zoals staalfabrieken, procesindustrie, etc. Een van de vele interessante toepassingen is het bevestigen van rollen op assen. ETP-HYLOC kan snel worden gemonteerd, heeft een goede rondloopnauwkeurigheid en is geschikt voor hoge radiale belastingen.

CONSTRUCTIE

ETP-HYLOC is een hydramechanische verbinding, bestaand uit een dubbelwandige bus, waarin een conische zuiger heen en weer kan bewegen. In de flens zijn, zowel radiaal als axiaal, drie schroefdraad-verbindingen ('ONN', 'P' en 'OFF') aangebracht, welke in de gewenste richting als slangaansluiting kunnen worden gebruikt. Montage en demontage vinden plaats met behulp van een hydraulische pomp.



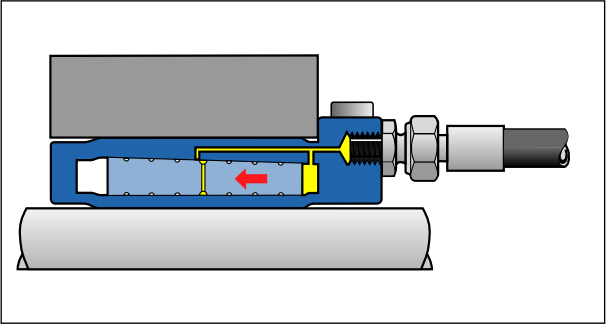
WERKING

Door de conische zuiger door middel van hydraulische druk te bewegen, worden de binnen- en de buitenwand van de bus gelijktijdig en gelijkmatig tegen de as en de naaf gedrukt, waardoor een starre verbinding ontstaat. Bij demontage wordt de zuiger in tegengestelde richting bewogen en laat de verbinding los. Een oliekanaal rondom de zuiger (hiervoor wordt verbinding 'P' gebruikt) maakt een vrijwel frictieloze beweging van de zuiger mogelijk.

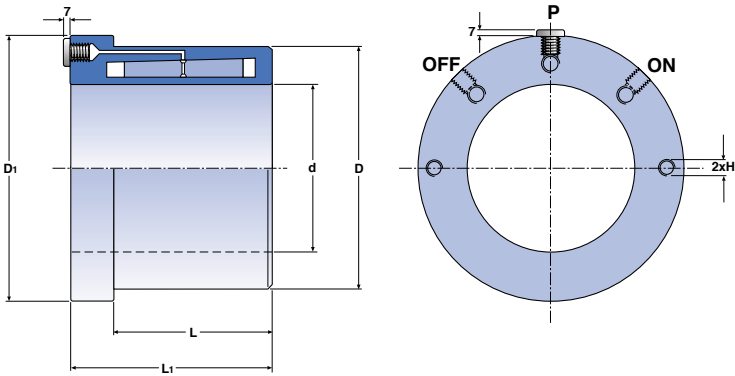
EIGENSCHAPPEN

- Hoog, via wijzing van de montagedruk regelbaar, over te brengen koppel.
- Snelle (de-)montage in beperkte ruimte. Door het gebruik van de pomp wordt de (de-)montage tijd tot een minimum beperkt, zelfs bij zeer grote afmetingen.
- Slangaansluitingen radiaal en axiaal.
- Nauwkeurige positionering tijdens de montage.
- Hoge rondloopnauwkeurigheid, ook na meerdere montages.
- Hoge radiale belastbaarheid.

Montage: Breng de verbindingen 'ON' en 'P' onder druk. In gemonteerde toestand blijft de bus niet onder druk. De geringe coniciteit van de zuiger voorkomt loszitten.



Demontage: Door het onder druk brengen van de verbindingen 'OFF' en 'P' keert de ETP-HYLOC terug naar zijn oorspronkelijke positie en is de verbinding los.



ETP-HYLOC is standaard voorbereid voor axiale slangaansluitingen (waar zich de kunststof pluggen bevinden). Wanneer een radiale aansluiting wordt gewenst, dienen de stalen pluggen te worden verplaatst naar de axiale verbindingen en met 20 Nm te worden vastgezet.

Axiale/radiale aansluitingen G 1/8.

Bestelaanduiding: ETP-HYLOC XXX

ETP- HYLOC	Afmetingen					Over te brengen koppel of axiale kracht bij 1000 bar						H	Massa- traagheids- moment kgm ² • 10 ⁻³	Gewicht kg
						As h7		As h8		Min. naaf D _H mm				
	d mm	D mm	D1 mm	L mm	L1 mm	M kNm	Fr kN	M kNm	Fr kN	Elasticiteitsgrens >300	N/mm ² >400			
50	50	77	101	57	82	2,6	70	2,4	70	110	105	M8	3,2	2,4
60	60	89	113	65	90	4,6	130	4,3	130	140	125	M8	5,4	3,1
70	70	102	122	75	100	7,9	210	7,4	200	170	145	M8	8,7	4,1
80	80	115	135	85	110	12,1	290	11,5	280	200	160	M8	14	5,4
90	90	128	148	95	120	17,1	380	16,2	360	235	180	M12	23	7,0
100	100	140	160	105	130	24,2	485	23,1	460	270	200	M12	34	8,6
110	110	154	173	115	140	32,9	595	31,5	570	295	220	M12	51	11
120	120	168	186	125	150	43,2	720	41,6	690	320	240	M12	76	14
130	130	182	200	135	160	53,8	825	51,4	790	350	260	M16	110	17
140	140	196	213	145	170	68,9	985	66,2	945	375	280	M16	150	21
150	150	210	227	155	180	85,4	1135	82,3	1095	400	300	M16	210	25
160	160	224	240	165	190	104	1305	100	1260	425	320	M16	290	30
180	180	252	267	185	210	150	1675	146	1625	480	360	M16	500	42
200	200	280	293	205	230	206	2060	200	2000	535	400	M16	830	56
220	220	308	320	225	250	273	2485	266	2415	585	435	M16	1300	73
Tr= Over te brengen koppel bij axiale belasting is 0. Fr= Over te brengen axiale kracht bij koppel is 0.										H. Schroefdraad voor handling Wijzigingen in afmetingen voorbehouden				

ETP-HYLOC	600 bar						800 bar						1200 bar					
	As		Min. naaf DH				As		Min. naaf DH				As		Min. naaf DH			
	h7	h8	Elasticiteitsgrens				h7	h8	Elasticiteitsgrens				h7	h8	Elasticiteitsgrens			
	M kNm	M kNm	N/mm ² >200	N/mm ² >300	N/mm ² >400	N/mm ² >400	M kNm	M kNm	N/mm ² >200	N/mm ² >300	N/mm ² >400	N/mm ² >400	M kNm	M kNm	N/mm ² >200	N/mm ² >300	N/mm ² >400	N/mm ² >400
50	0,8	0,8	90	90	90	1,6	1,4	95	90	3,3	3,1	130						
60	1,1	1,1	115	105	95	3,3	3	120	110	5,9	5,6	155						
70	2,4	2,4	135	120	110	5,8	5,3	140	125	9,9	9,5	170						
80	5,6	5,3	155	140	130	9	8,4	165	140	15,3	14,6	190						
90	8,3	7,4	180	160	145	12,7	11,8	185	160	21,6	20,6	125						
100	12,1	11	200	170	160	18,2	17,1	210	180	30,3	29,2	235						
110	16,8	15,4	220	195	180	24,8	23,5	235	195	41	39,6	260						
120	22,3	20,6	240	215	195	32,7	31,1	255	215	53,7	52	280						
130	27,2	24,9	260	230	210	40,5	38,1	275	230	67	64,7	305						
140	35,6	32,9	285	250	225	52,3	49,6	295	250	85,6	82,9	325						
150	44,5	41,4	300	265	240	65	61,9	315	265	105	102	350						
160	54,8	51,2	320	285	260	79,5	76	335	285	129	125	370						
180	80	75	360	320	290	115	110	375	320	186	181	415						
200	109	103	400	355	320	157	151	420	355	254	248	465						
220	144	137	440	390	355	209	201	460	390	338	330	510						

Over te brengen koppel bij verschillende montagedruk.
Het koppel voor afmetingen > 80 kan door toepassing van ETP-HFC

Rondloop, balans, aantal montages, naaf/holle as, vermoeidheid, temperatuur en radiale belasting/buigmoment:
raadpleeg de fabrieksdokumentatie of kijk op www.etptrans.se

TOLERANTIES

As h7 of h8 Naaf H7
Voor verdere informatie raadpleeg de fabrieksdokumentatie of kijk op www.etptrans.se

MONTAGEADVIES

De contactoppervlakken L en L₁ moeten volledig door de as en de naaf worden afgedekt.
De gebruikte olie dient een transmissieolie te zijn type 80W

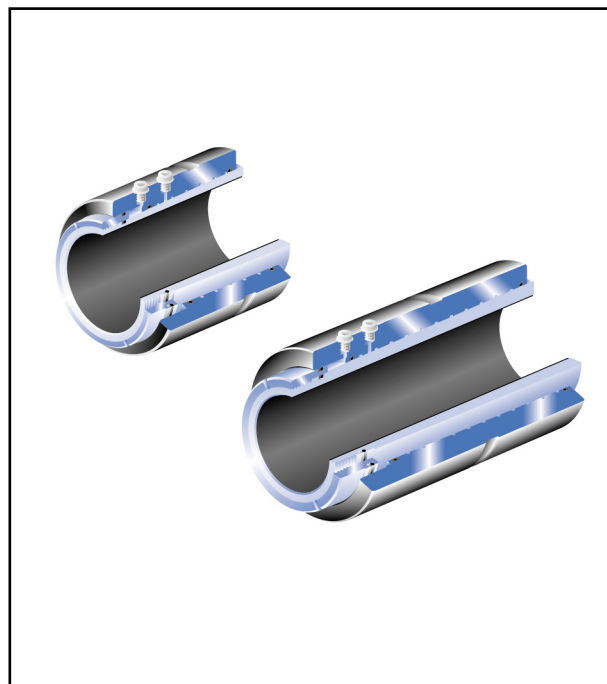
MONTAGEDRUK

Standaard is de montagedruk 1000 bar.
Max. montagedruk 1200 bar.
Let op! De minimum naafdiameter, DH, moet dan volgens tabel worden verhoogd.
Demontage vereist max. 200 bar hogere druk dan montage.

VERSIES

Grotere afmetingen op aanvraag leverbaar.
ETP-HYLOC kan volgens klantenspecificatie worden geleverd.

Overige ETP producten



ETP Hycon

ETP Hycon is een hydro-mechanische starre askoppeling, geschikt voor hoge koppels en grote starheid. Montage en demontage vindt, net als bij de ETP Hyloc, plaats door middel van een externe pomp. Het systeem is onder andere door DNV goedgekeurd voor gebruik in de aandrijflijn van schepen. Andere belangrijke toepassingsgebieden zijn onder andere de staal- en papierindustrie en andere zware industrieën waar eisen worden gesteld aan hoge koppels, starheid, gewicht en korte stilstandtijden. Van de ETP Hycon is speciale documentatie beschikbaar.



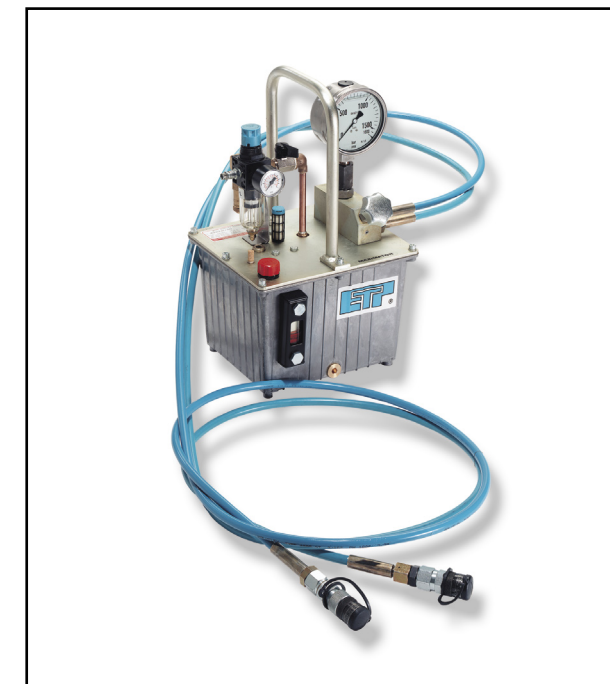
ETP Octopus

De ETP Octopus wordt door middel van een externe drukbron bediend. Het toepassingsgebied van de ETP Octopus is daar waar frequente, nauwkeurige en snelle herpositioneringen plaats vinden. Het accent van de belastbaarheid van de ETP Octopus ligt in de axiale belasting. Ook kunnen echter, zij het beperkter, koppels worden overgebracht. Meerdere verbindingen kunnen simultaan worden geklemd c.q. ontspannen. Een afzonderlijke documentatie van de ETP Octopus is beschikbaar.



ETP Impress

Met de ETP Impress wordt een hydro-mechanische krimpschijf op de markt gebracht, welke zeer geschikt is voor het koppelen van massieve assen in holle assen van bijvoorbeeld tandwielkasten. Kenmerkend voor de ETP Impress zijn het bedieningsgemak en de uitzonderlijk korte montage- en demontage-tijd. Documentatie van de ETP-Impress is op aanvraag verkrijgbaar.



ETP accessoires

Als extra service op haar unieke leveringsprogramma biedt ETP een aantal accessoires, die het gemak van de ETP klem-elementen alleen maar vergroten. Alle bouten zijn als reservedeel verkrijgbaar. Ten behoeve van de ETP Classic zijn zeskantbouten ter vervanging van inbusbouten beschikbaar. Daarnaast biedt ETP voor de ETP Techno, de ETP Express en de ETP Classic speciale momentsleutels en zijn hydraulische pompen en verbindingstukken leverbaar.

Ter verhoging van het over te brengen koppel zijn verschillende frictieverhogende additieven, zoals ETP-Friction, ETP-Interfix en ETP-HFC op de markt gebracht.