



***Struzzjonijiet għall-installazzjoni u
linji gwida għall-manutenzjoni***



Drive shafts minn ELBE

***Produzzjoni
Sostituzzjoni
Tiswija***

Struzzjonijiet għall-installazzjoni – trasport u ħżin

Id-drive shafts tagħna huma fornuti lesti għall-installazzjoni. Sakemm ma jkunx speċifikat mod ieħor minn min ordna, dawn huma bbilianċjati dinamikament għal $n = 2,000$ rpm skont il-grad G16 skont l-istandard ISO 1940.

Ġarr u ħżin

Biex tippreserva l-bilanċ eċċellenti tagħhom, irid jiġi żgurat li d-drive shafts ma jingħatawx daqqiet fuqhom u li ma jkollhomx xi impatt waqt il-ġarr u l-ħżin. L-aqwa pożizzjoni għall-ġarr hija dik orizzontali. Jekk jinġarru f'pożizzjoni vertikali, id-drive shafts halves jeħtieġu li ma jithallewx jinqalghu minn ma' xulxin permezz tal-użu ta' salvagwardja xierqa.

Meta jinħażnu d-drive shafts, dawn għandhom

Struzzjonijiet għall-installazzjoni

Qabel tinstalla d-drive shafts, l-uċuh kollha tal-flang għandhom jitnaddfu sew minn kull inibitur tas-sadid, ħmieġ u griz biex jiġi żgurat il-koeffiċjent ta' adegżjoni meħtieġ għat-trasmissjoni tat-torque. Wara l-installazzjoni, id-drive shafts iridu jiġu lubrikati wkoll.

Id-drive shafts, li għandhom angolu ta' diflezzjoni

preferibilment jinżammu f'pożizzjoni orizzontali, billi dan jimpedixxi milli x-xafts jinqelbu u possibbilment issirilhom il-ħsara sa mill-bidu. Qatt taħzen id-drive shafts direttament mal-art. Jekk ikun possibbli aħzinhom fuq xkafef tal-injam. Jekk jinħażnu għal perjodu ta' żmien twil, il-partijiet tal-metall mikxufin għandhom jiġu ċċekkjati u jekk ikun hemm bżonn għandhom jiġu ttrattati b'żejt illi jipproteġġi kontra l-korrużjoni.

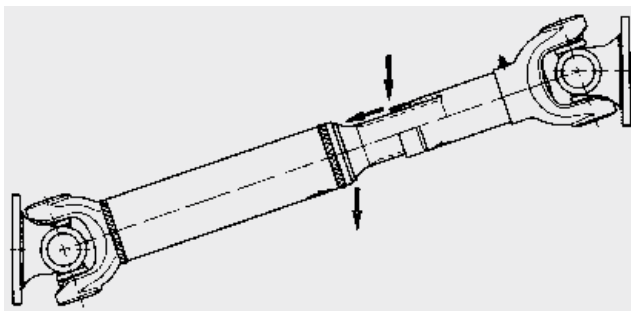
kbir minħabba l-kundizzjonijiet tal-installazzjoni u minħabba li jaħdmu f'veloċitajiet qawwija ($\beta \cdot n > 18,000$), jeħtieġu li jerġgħu jiġu lubrikati fl-ispiders wara l-fażi break-in inizjali ta' madwar 10-15-il minuta. Irreferi għall-folja tal-linji gwida dwar il-Manutenzjoni għal grizijiet aċċettabbli.

$$\beta^\circ (\text{angolu tal-liwja}) \times n (\text{torque}_{\text{massimu}}) < 20,000$$

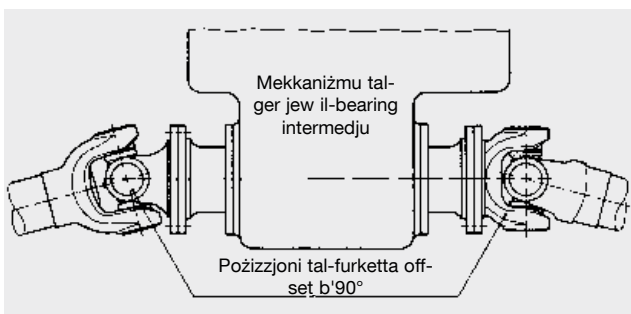
Id-drive shafts ma jistgħux jiġu sseparati fl-ispline profile u skambjati bejniethom, għaliex dan jikkomprometti l-bilanċ b'mod sever.

Għall-istess raġuni, il-pjanċi tal-bilanċ ma għandhomx jitneħħew.

Qabel ma jiġu installati d-drive shafts, irid jiġi żgurat li ntramaw tajjeb, jiġifieri li l-punti immarkati fuq ix-shaft splined u l-hub splined, ikunu jħarsu lejn xulxin.



Id-drive shafts iridu jkunu ppożizzjonati b'tali mod li l-ispline profile ikun protett kemm jista' jkun kontra l-ħmieġ u l-umdità. Generalment, dan ifisser li jiġu installati skont l-iskematika murija hawn, fejn is-siġill tal-profil ikun qed iħares 'l isfel biex kull taqtira tal-ilma tibqa' niezla minn fuq l-ispline profile.



Jekk żewġ shafts jew aktar ikunu jinsabu wieħed wara l-ieħor, aħna nirrakkomandaw li jiġi installati 90° bejn wieħed u ieħor. Jekk isir hekk, dan inaqqas parzjalment il-massa ta' acceleration torque 'il barra li tirriżulta mill-ħidma asimmetrika tat-taqsimiet taċċentru tad-drive shafts.

Jekk jiġu installati vertikament, ix-shafts iridu jiġu ppożizzjonati b'tali mod, li l-l-ġenb tat-taqsimi li tiżzerżaq jintrama mal-bearing block intermedja



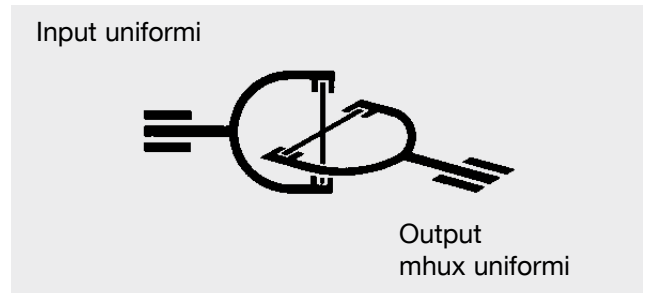
Fuq talba, nistgħu nissupplixxu l-kits tal-boltijiet meħtieġa għat-tqabbid mal-flanġ. (Ara l-folja "Kits tal-boltijiet tal-flanġ")

Nota importanti:

Meta tissikka l-bolt, uża torque spanner jekk ikun possibbli u issikka indaqs b'mod alternanti.

Regoli bażiċi għall-installazzjoni

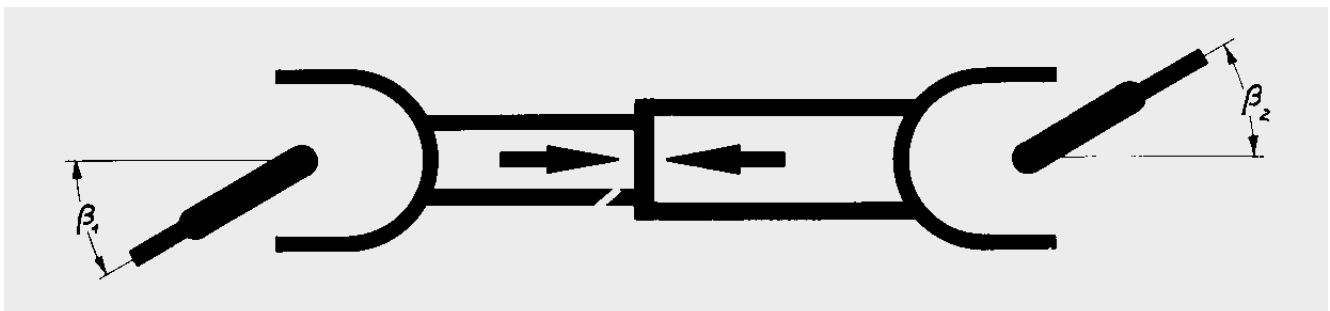
Meta cardan, cross drive jew ball u socket joint wieħed jiddawwar b'mod uniformi fi stat angolat, iċ-ċaqliq li jseħħ fuq in-naħa tal-output ma jkunx uniformi.



Dan in-nuqqas ta' uniformità huwa eliminat meta żewġ joints singoli jitqabdbu flimkien biex jiffurmaw drive shaft. Għal ċaqliq kompletament sinkroniku, iridu jiġu ssodisfati l-kundizzjonijiet li ġejjin:

- a) Angoli ta' diflezzjoni ugwali fiż-żewġ joints ($\beta_1 = \beta_2$).
- b) Iż-żewġ frieket ta' ġewwa jridu jkunu fuq pjan wieħed.
- c) Ix-shafts tal-input u tal-output iridu huma wkoll ikunu fuq pjan wieħed.

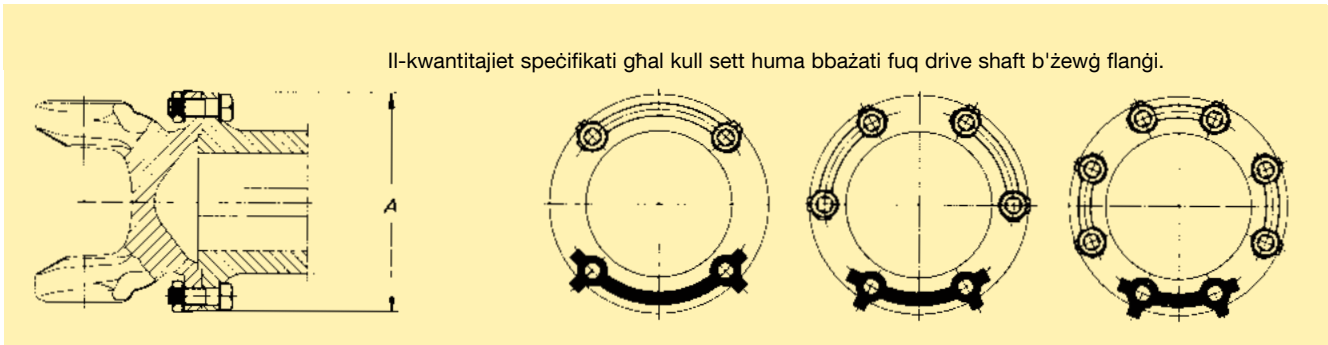
Eċċezzjoni: Jekk drive shaft ikun angolat fi tliet dimensjonijiet, l-input u l-output shafts ma jkunux fuq pjan wieħed. Biex jinkiseb ċaqliq tal-output uniformi, f'dan il-każ ikun meħtieġ li l-frieket ta' ġewwa jiġu offset fir-rigward ta' xulxin biex jispicċaw fuq l-istess pjan ta' diflezzjoni maħluq mill-joints tagħhom. Barraminhekk, l-angoli ta' diflezzjoni tridimensjonali jridu jkunu ugwali. (Ikun ta' pjaċir tagħna li ngħinuk tistabbilixxi l-ewwel angolu offset ix-xieraq.)



Nota: Xafts armati hażin ma jikkumpensawx għal output motion mhux uniformi. Fil-fatt dawn iżiduh. Dan jista' jagħmel ħsara lill-berings tal-joints u lill-ispine profiles. Għal din ir-raġuni, il-punti tal-marki fuq ix-shaft immarkat u l-hub immarkat iridu jħarsu lejn xulxin meta jkunu qed jiġu armati d-drive shaft halves.

Kits tal-boltijiet tal-flanġ

Il-kwantitajiet speċifikati għal kull sett huma bbażati fuq drive shaft b'żewġ flanġi.



Double tab washers mhumiex parti mill-kit tal-boltijiet tal-flanġ u issa huma disponibbli meta mitluba.

Minflok id-double tab washers użati qabel, ġeneralment jintużaw biss skorfini self-locking tal-klasi 10.

Ordni Nru.	21237	21238	19976	13798	13799
Dijametru tal-flanġ A	58	65	75	90	100
Biex jintuża ma'	0.105	0.106	0.107	0.109	0.110
Boltijiet eżagonali simili sa DIN 960 - 10.9	M5 x 0.8 x 16	M6 x 1.0 x 20	M6 x 1.0 x 20	M8 x 1.0 x 25	M8 x 1.0 x 25
Kwantità għal kull kit	8	8	12	8	12
Skorfini eżagonali DIN 985 - 10.9	M5 x 0.8	M6 x 1	M6 x 1	M8 x 1	M8 x 1
Kwantità għal kull kit	8	8	12	8	12
Torque għall-issikkar fNm	8.5	14	14	35	35

Ordni Nru.	13834	31468	30456	28524	29686
Dijametru tal-flanġ A	165/180	180	180/225	250	285
Biex jintuża ma'	0.117	0.120	0.120	0.122	0.128
Boltijiet eżagonali simili sa DIN 960 - 10.9	M16 x 1.5 x 45	M16 x 2 x 50	M16 x 2 x 50	M18 x 2.5 x 60	M20 x 2 x 80
Kwantità ma' kull kit	16	20	16	16	16
Skorfini eżagonali DIN 985 - 10	M16 x 1.5	M16 x 2	M16 x 2	M18 x 2.5	M20 x 2
Kwantità għal kull kit	16	20	16	16	16
Torque għall-issikkar fNm	295	295	295	450	580



Ġeneralment, il-boltijiet tat-tqabbid jiddaħflu mill-counterflange. Hawnhekk, il-parti vojta sservi biex tiġi ssikkata r-ras tal-bolt.

Id-dħul tal-boltijiet fuq in-naħa tal-joint mingħajr xogħol sussegwenti huwa possibbli biss b'xi daqsijiet.

13827	13831	21239	13832	29666	21240	13833
120	120	150	150	150	180	165/180
0.112	0.113	0.115	0.148	0.117	0.117 0.158	0.158
M8 x 1.0 x 25	M10 x 1.0 x 30	M10 x 1.0 x 35	M12 x 1.5 x 35	M12 x 1.5 x 35	M12 x 1.5 x 40	M14 x 1.5 x 40
16	16	16	16	24	16	16
M8 x 1	M10 x 1	M10 x 1	M12 x 1.5	M12 x 1.5	M12 x 1.5	M14 x 1.5
16	16	16	16	24	16	16
35	69	69	120	120	120	190
29687	29688	29689	29665	30923	27581	27580
315	350	390	435	120 KV	150 KV	180 KV
0.131	0.135	0.139	0.112 0.143	0.117 0.148	0.177 0.158 0.122	0.120
M22 x 2 x 90	M22 x 2.5 x 90	M24 x 2 x 100	M27 x 2 x 100	M10 x 1.5 x 40	M12 x 1.5 x 45	M14 x 1.5 x 50
16	20	20	20	8	8	8
M22 x 2	M22 x 2.5	M24 x 2	M27 x 2	M10 x 1.5	M12 x 1.5	M14 x 1.5
16	20	20	20	8	8	8
780	780	1000	1500	46	79	125-

Linji gwida għall-manutenzjoni

Lubrikazzjoni tal-cardan drive shafts

Ġeneralment, elbe cardan drive shafts ikollhom tliet DIN 71412 conical grease nipples. Kull joint individwali jiġi lubrikat permezz ta' nipple; it-tielet nipple isservi biex tillubrika mill-ġdid l-ispline profile. Fil-każ ta' kumpens għat-tul miksi bil-plastik, din in-nipple mhijjex meħtieġa.

Lubrikanti

Meta jerġgħu jiġu lubrikati d-drive shafts, jistgħu jintużaw biss grizijiet saponifikati bil-litju ta' klassi ta' konsistenza 2 b'penetrazzjoni ta' 265-295 u bi dropping point ta' bejn wieħed u ieħor 180 °C. Il-lubrikanti ma jistax ikun fihom addittivi MOS_2 .

Intervalli għal-lubrikazzjoni mill-ġdid

L-intervalli approssimati segwenti għal-lubrikazzjoni mill-ġdid għandhom jiġu segwiti għal grizijiet tat-tip imsemmi hawn fuq.

Dawn il-valuri tal-linja gwida jista' jkollhom bżonn jitqassru f'kundizzjonijiet ta' thaddim mhux favorevoli.

Użu intenzjonat	Joints	Kumpens għat-tul
Vetturi kummerċjali użati fit-toroq	50,000 km jew 1 sena	Hielsa mill-manutenzjoni
Vetturi kummerċjali off-road	25,000 km jew 6 xhur	Hielsa mill-manutenzjoni
Makkinarju tal-kostruzzjoni/li jcaqlaq it-terrapien	10,000 km jew 1 xahar	Hielsa mill-manutenzjoni
Apparat wieqaf u mekkaniku inġinerija	500 siegħa ta' hidma jew 3 xhur	3 xhur, jekk mhux hielsa mill-manutenzjoni

Drive shafts li jeħtieġu ffit manutenzjoni

Jekk huma meħtieġa intervalli itwal ta' lubrikazzjoni mill-ġdid, hemm ukoll disponibbli verżjonijiet ta' drive shafts li jeħtieġu ffit manutenzjoni. Hawnhekk, in-needle bearings jiġu lubrikati bi grizijiet li huma ta' kwalità għolja speċjali u li jservu fit-tul. Għaldaqstant l-ispline profiles jiġu huma wkoll trattati minn qabel. Id-drive shafts huma fornuti bi spline profiles miksija bil-plastik li jesebixxu karatteristiċi ta' żerziq favorevoli ħafna. L-intervalli ta' lubrikazzjoni mill-ġdid jistgħu jiġu estiżi għal darbejn jew tliet darbiet fid-drive shafts li għandhom bżonn ta' ffit manutenzjoni.

Skont il-kundizzjonijiet ta' thaddim, wieħed jista' jixtri wkoll verżjonijiet hielsa mill-manutenzjoni. Madankollu, id-disponibilità trid tkun stabbilita fuq

bażi ta' każ b'każ.

Verżjonijiet tad-drive shaft b'temperatura għolja jew baxxa

Normalment, il-cardan drive shafts jistgħu jintużaw f'medda ta' temperatura ta' -30 °C sa massimu ta' +100 °C. Għal temperaturi oġhla jew iktar baxxi għandhom jintużaw verżjonijiet speċjali:

Verżjoni għal temperatura oġhla

Din tippermetti temperaturi sa bejn wieħed u ieħor +160 °C, u għal ffit hin sa +180 °C. Lubrikanti: Grizijiet ta' temperatura għolja ta' konsistenza ta' 1 jew 2. Hemm disponibbli wkoll xi verżjonijiet speċjali sa +250 °C.

Verżjoni għal temperatura baxxa

Xierqa għal temperaturi ta' madwar -60 °C sa +110 °C. Lubrikanti: Grizijiet ta' temperatura baxxa ta' konsistenza 1 jew 2.

Nota: Uża biss grizijiet saponifikati bil-litju!
Naddaf in-nipples għal-lubrikazzjoni qabel tillubrika!
Il-bearings tal-labar għandhom jiġu lubrikati sakemm il-griz il-qadim joħroġ fis-sigilli kollha. Thallix li jseħħu židiet fil-pessjoni waqt il-lubrikazzjoni biex tipprevjeni li ssir ħsara lis-sigilli. Qawwa massima tal-pessjoni: 20 bar.



Il-lubrikazzjoni tad-drive shafts

L-aħjar ħajja ta' servizz ta' cardan drive shaft tista' tintlaħaq biss meta ssir manutenzjoni regolari. Il-post tal-bearings u l-ispiders, b'mod partikolari, jeħtieġu lubrikazzjoni regolari. Jekk jogħġbok innota li f'dan il-każ, għal-lubrikazzjoni tista' tintuża biss pressjoni azzjonata b'mod manwali. Billi r-rotta tal-lubrikazzjoni fl-ispider u permezz tal-ispazji intermedji tal-elementi tal-irrumblar hija twila u dejqa, il-griz jeħtieġ ammont ta' żmien biex jespandi. Anki d-distribuzzjoni tal-griz hija żgurata biss permezz ta' lubri-

kazzjoni bil-mod fi pressjoni baxxa. Taħt il-pressjoni għolja tal-impatt tal-pistola tal-pressjoni li tispara l-arja kkompressata, is-sigilli tal-erba' punti tal-bearings jistgħu jiċċaqilqu minn posthom. Aħsel in-nipples tal-lubrikazzjoni qabel il-lubrikazzjoni u uża biss grizijiet saponifikati bil-litju.

Jekk intuża apparat tal-fwar bi pressjoni għolja biex jitnaddaf il-cardan shaft, erġa' illubrika immedjatement wara biex b'hekk timbotta 'l barra l-ilma (li jista' jkun fih ukoll solvent tal-griz) li jkun ippenetra.

Prekawzjonijiet għas-sigurtà, kura u manutenzjoni

Is-sid għandu jieħu l-miżuri ta' sigurtà preventivi x-xierqa li jeliminaw il-periklu għan-nies u għall-proprjetà billi jdawwar id-drive shafts jew il-partijiet tagħhom.

L-utent jew is-sid għandu jsegwi il-prekawzjonijiet statutorji relatati mas-sigurtà u għandu jieħu miżuri preventivi xierqa qabel ma jibda xi xogħol ta' manutenzjoni:

- Xogħol ta' installazzjoni, assemblaġġ u manutenzjoni jista' jsir fuq id-drive shafts ukoll minn personal speċjalizzat.
- Meta tinstalla, taqla' jew iġġorr id-drive shafts, tidholx sal-joints biex tevita li tikkawża leżjonijiet ta' tifrik billi taqleb flang jew partijiet tal-joints. Wettaq miżuri biex tiżgura li d-drive shaft halves ma jiżzerżqux minn xi waħda minnhom u jikkawżaw leżjonijiet jew dannu.
- Aqfel id-drive shafts b'apparat ta' sigurtà bħalma huma arki tas-sigurtà u lqugħ protettiv biex tipprevjeni milli partijiet itiru u biex tipprevjeni l-kuntatt. Informa lill-oħrajn bil-perikli potenzjali billi tuża informazzjoni ta' twissija li tkun viżibbli b'mod ċar.
- Tiżinx ix-shafts meta jkunu wieqfin, u tagħmilx l-għodda jew oġġetti oħrajn fuq ix-shaft, dendlhom ġo fih jew waħalhom miegħu b'xi mod ieħor.
- Id-drive shafts u l-cross drive joint jistgħu jsiru jaħarqu! Kun kawt anki meta l-apparat ikun wieqaf. Ipproteġgi kontra ħruq!
- Uża biss kits tal-boltijiet tal-flang universali meta tkun qed tarma d-drive shafts. Ara l-folji tekniċi "Kits ta' boltijiet tal-flang".

Informazzjoni bażika

Biex tevita ħsara u periklu, inti għandek tosserva

l-informazzjoni bażika li ġejja:

- Il-veloċità tat-tħaddim permissibbli ma tistax tinqabeż.
- Taqbiżx l-angolu tad-deflezzjoni permissibbli.
- F'każ ta' xafts bil-kumpens għat-tul, il-valur X massimu permissibbli (kumpens għat-tul) ma jistax jinqabeż. 1/3 tal-kumpens għat-tul totali huwa l-aħjar.
- Il-kwalità tal-ibbilanċjar ta' drive shaft ma tistax tinbidel, taħt l-ebda ċirkostanza.
- Qatt ma għandek tagħmel tibdil jew tiswijiet indipendenti għad-drive shaft mingħajr approvazzjoni bil-miktub mill-manifattur. Inkella, jista' jkun hemm perikli għan-nies u għall-proprjetà u kull garanzija ssir nulla.
- Id-drive shafts ma jistgħux jtnaddfu b'ilma bil-pressa jew b'ġett tal-fwar sabiex tipprevjeni milli ssir ħsara fuq is-sigilli u milli jippenetra ilma u ħmieġ.
- Il-profilu miksija bil-plastik u l-uċuħ li jiżzerżqu għandhom jiġu protetti kontra l-ħsara mekkanika, termali u kimika. L-uċuħ li jiżzerżqu għas-sigilli għandhom jinksew qabel ma jsir xi xogħol ta' żebgħa.
- Id-drive shafts jistgħu jintużaw biss f'mezzi likwidi u solidi b'approvazzjoni bil-miktub mill-manifattur.
- It-tiżin lokalizzat tad-drive shafts (eż. biex tinħaraq iż-żebgħa li jkun għad baqa') għandu jkun evitat, għax inkella, il-karatteristiċi veri ta' waqt it-tħaddim jistgħu jinbidlu b'mod konsiderevoli.
- Il-manutenzjoni meħtieġa u l-intervalli ta' lubrikazzjoni għandhom jiġarsu biex tiġi pprevenuta ħsara lill-proprjetà jew korrimment fuq in-nies li jistgħu jirriżultaw minn ħsara fid-drive shaft.



ELBE Gelenkwellen-Service GmbH

Gewerbegebiet Ossendorf

Blériotstraße 5

50827 Köln, Germany

Telefon: +49 (0) 2 21 / 59 74-0

Fax: +49 (0) 2 21 / 59 74-103

E-mail: elbe@elbe-gmbh.de

Internet: www.elbe-gmbh.de/elbe-gmbh_eng/