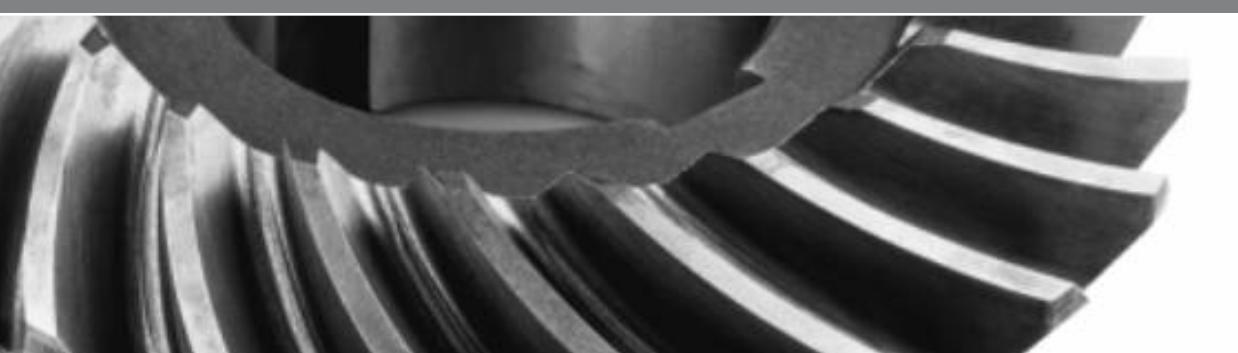




Angletech-Gear

Helical bevel gearboxes



Use and maintenance manual

Manuale uso e manutenzione

MOVING FORWARD



GENERALITY

The gearboxes do not fall within the scope of Machinery Directive 2006/42 / EC, as they are identified as components of the machine.

Article. 35 of the guide to the Machinery Directive states:

"The Machinery Directive does not apply directly to the components of the machines, such as, for example, the speed reducers, which does not have a specific application as such, but are intended to be incorporated in machines, although the design and construction of such components must be such as to make the machine completed in compliance with the relevant requirements and basic safety and health protection."

Smooth operation and the right to request under guarantee require compliance with the information contained in this manual, which must be read before starting up the group.

The gearboxes, which are not an integral part of a machine properly defined, are not nearly machines, but they are only components, therefore do not fall in the purposes of Machinery Directive 2006/42 / EC.e 2006/42 / EC.

GENERALITA'

I riduttori di velocità non ricadono nel campo d'applicazione della Direttiva Macchine 2006/42/CE, in quanto sono identificati come componenti di macchina.

L'art. 35 della guida alla Direttiva Macchine stabilisce: "La Direttiva Macchine non si applica direttamente ai componenti delle macchine, quali, per esempio i riduttori di velocità, che non hanno un'applicazione specifica in quanto tali, ma sono destinati ad essere incorporati nelle macchine, sebbene la progettazione e la costruzione di detti componenti devono essere tali da rendere la macchina completata conforme ai requisiti pertinenti e fondamentali in materia di sicurezza e di tutela della salute."

Il funzionamento regolare ed il diritto alla richiesta di prestazioni in garanzia richiedono il rispetto delle informazioni contenute nel presente manuale che deve essere letto prima della messa in funzione del gruppo.

I Riduttori, che non sono parte integrante di una macchina propriamente definita, non sono quasi macchine, ma sono solo componenti, pertanto non ricadono negli scopi della Direttiva Macchine 2006/42/CE.

SAFETY

- Written authorization is required to operate or use reducers in man lift or people moving devices.
- Check to make sure that certain applications do not exceed the allowable load capacities published in the current catalog.
- Buyer shall be solely responsible for determining the adequacy of the product for any and all uses to which Buyer shall apply the product. The application by Buyer shall not be subject to any implied warranty of fitness for a particular purpose.
- For safety, Buyer or User should provide protective guards over all shaft extensions and any moving apparatus mounted thereon. The User is responsible for checking all applicable safety codes in his area and providing suitable guards. Failure to do so may result in bodily injury and/or damage to equipment.
- Gearboxes operating in high position should have a protective shield for any possible parts falling down for casual accidents where people are moving under them.
- Hot oil and reducers can cause severe burns. Use extreme care when removing lubrication plugs and vents.
- Make certain that the power supply is disconnected before attempting to service or remove any components. Lock out the power supply and tag it to prevent unexpected application power.
- Reducers are not to be considered fail safe or self-locking devices. If these features are required, a properly sized, independent holding device should be utilized. Reducers should not be used as a brake.
- Any brakes that are used in conjunction with a reducer must be sized or positioned in such a way so as to not subject the reducer to loads beyond the catalog rating.
- Lifting supports including eyebolts are to be used for vertically lifting the gearbox only and not other associated attachments or motors.
- Use of an oil with an EP additive on units with backstops may prevent proper operation of the backstop. Injury to personnel, damage to the reducer or other equipment may result.
- Overhung loads subject shaft bearings and shafts to stress which may cause premature bearing failure and/or shaft breakage from bending fatigue, if not sized properly.

SICUREZZA

- E' richiesta autorizzazione scritta per azionare riduttori in ascensori o dispositivi per il movimento delle persone.
- Controllare che alcune applicazioni non eccedano la massima capacità di carico ammessa pubblicata in questo catalogo.
- L'acquirente è l'unico responsabile per la determinazione dell'adeguatezza del prodotto per qualcuna o tutte le utilizzazioni che l'acquirente stesso farà del riduttore. L'applicazione dell'acquirente non potrà essere soggetta ad alcuna implicita garanzia di montaggio per uno scopo particolare.
- Per ragioni di sicurezza l'acquirente dovrà provvedere a porre protezioni adeguate su tutta la lunghezza dell'albero a tutti gli organi in movimento. L'utilizzatore è responsabile del controllo di tutti i codici di sicurezza e la predisposizione di protezioni adeguate. In assenza di tali precauzioni si possono verificare incidenti alle persone e danni agli apparati.
- Su riduttori installati in posizioni elevate utilizzare protezioni adeguate per qualsiasi distacco accidentale di parti nel caso di passaggio di persone al di sotto.
- Olio e riduttori bollenti possono causare gravi ustioni. Usare estrema cautela nella rimozione dei tappi e delle ventole.
- Assicurarsi che la corrente di alimentazione sia scollegata prima di riparare o rimuovere alcun componente. Chiudere l'alimentazione e contrassegnare tale operazione per evitare accensioni accidentali.
- I riduttori non devono essere considerati esenti da guasti o a bloccaggio automatico. Se sono indispensabili queste caratteristiche, deve essere utilizzato un dispositivo indipendente della dimensione adatta. I riduttori non devono essere utilizzati come freni.
- Qualsiasi freno sia utilizzato insieme al riduttore deve essere della giusta grandezza e posizionato in modo da non causare carichi eccessivi non previsti dai dati forniti nel catalogo.
- I dispositivi di sollevamento come le golfare devono essere usati solo per sollevare verticalmente il riduttore e non altri dispositivi associati o motori.
- L'utilizzo di un olio con un additivo EP su gruppi provvisti di dispositivo di arresto possono inficiare l'uso corretto del freno e provocare danni alle persone, alle cose ed al riduttore stesso nonché ad altri apparecchi.
- I carichi sospesi assoggettano i cuscinetti della vite e la vite stessa a sollecitazioni che possono causare, se non adeguatamente dimensionati, l'usura prematura dei cuscinetti e/o la rottura della vite a causa della resistenza alla flessione.

SAFETY

Gearboxes in this manual are intended for use in industrial applications and meet the standards and regulations that can be adopted.

The performance and specifications are traceable on the nameplate and related documentation.

Transport

Carefully check the status upon receipt and any damage immediately to the carrier.

ASSEMBLY OF PRODUCTS

The following assembly drawings are meant to assist in the search of the main components of the various types of gearbox.

The various designs and dimensions, assembling versions, number of stages, actually generate multiple solutions and therefore we invite you to apply for specific documentation.

SICUREZZA

I riduttori presenti in questo manuale sono rivolti ad uso in applicazioni industriali e corrispondono agli standard e alle regolamentazioni adottabili.

Le prestazioni e i dati tecnici sono rintracciabili sulla targhetta e sulla relativa documentazione .

Trasporto

Verificare con attenzione lo stato al ricevimento e contestare immediatamente eventuali danni al trasportatore.

ASSEMBLAGGIO DEI PRODOTTI

I seguenti disegni di assieme hanno come fine di aiutare nella ricerca dei componenti principali dei vari tipi di riduttore

Le varie forme costruttive e dimensionali, delle versioni di montaggio, del numero di coppie di riduzione, generano in realtà molteplici soluzioni e pertanto si invita a richiedere la documentazione specifica.

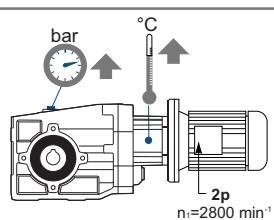
SELECTION CHECK LIST



Please Check

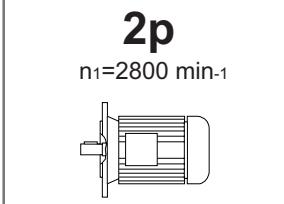
EN

I



High speed motors, Higher than 1800 rpm, can produce high operating temperatures within the reducer and should only be used for intermittent duty applications. Decrease the reducer's lubricant levels and install a breather plug.

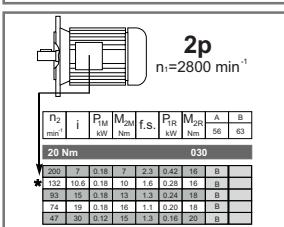
Nell'utilizzo di motori a 2 Poli durante il funzionamento si possono registrare elevate temperature di funzionamento e pressioni interne. Si consiglia l'uso di tali motori solo per servizi intermittenti. Ridurre il livello di lubrificante ed installare un tappo fi sfiato.



2 poles motors can be used only for very intermittent applications. Specify it in the order to select the most suitable ratios.

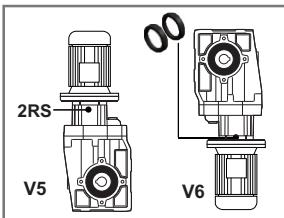
Please specify in the order if you required a particular level of noise.

Specificare in fase d'ordine se in fase di utilizzo si applica un motore 2 poli.



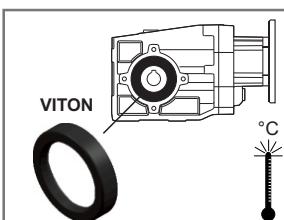
With 2 poles motor if a particular " low noise" is required ask us the most suitable ratio.

Qualora (con il motore a 2 poli) sia richiesta una particolare silenziosità richiedete i rapporti più idonei.



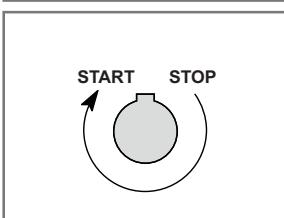
Please specify when ordering if reducer are used in Vertical V5 or V6 mounting position. We normally mount a 2RS self lubricated bearings (see picture) for V6 mounting we recommend double oil seals in the input side V6 positions is not recommended for 2 poles motors

Specificare in fase d'ordine se i riduttori richiesti vengono utilizzati per posizioni di montaggio verticali V5+V6. Per queste posizioni va previsto un cuscinetto schermato 2RS come in figura. Per montaggio V6 suggeriamo l'uso di 2 anelli di tenuta in entrata. V6 (Posizione sconsigliata con motori 2 Poli).



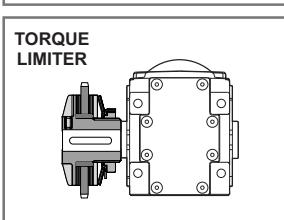
In case of high temperatures we suggest to use FPM (fkm) Oil seals in the output shaft.

In caso di temperature elevate consigliamo di montare anelli di tenuta in FPM (fkm) sul mozzo.



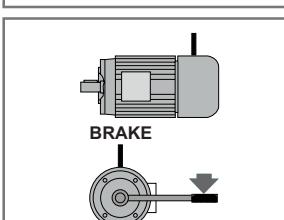
For applications having frequent starts and stops it is recommended to use two oil seals or double lip oil seals to avoid premature wear of the oil seals.

Per applicazioni con un numero elevato di avviamenti / arresti è consigliabile montare due anelli di tenuta (063÷085) sull'albero di uscita.



If the application is with high shock loads and sudden stops it's suggested to use mechanical or electronic torque limiting devices.

Se nell'applicazione si prevedono sovraccarichi prolungati, urti o bloccaggi improvvisi, installare sistemi meccanici o elettronici di limitazione della coppia.



Reducers are not to be considered fail safe or self-locking devices. If these features are required, a properly sized, independent holding device should be used. Reducers should not be used as a brake. Any brakes that are used in conjunction with a reducer must be sized or positioned in such a way so as to not subject the reducer to loads beyond the catalog rating.

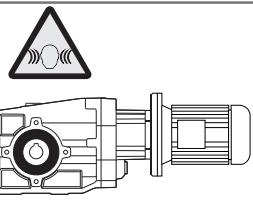
Segnalare se l'utilizzo è con motore autofrenante con elevati numeri di manovra. Nelle installazioni accertarsi che la coppia generata dal l'inerzia del carico in fase di frenatura non superi i limiti del riduttore; verificare (con chiave dinamometrica) che la coppia di taratura del freno corrisponda ai dati convalidati dal progetto.

SELECTION CHECK LIST

Please Check

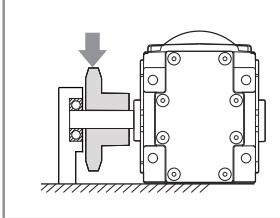
EN

I



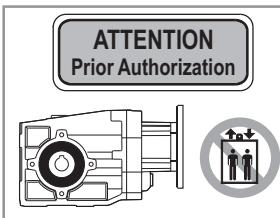
Specify when ordering if you require particular low noise level.

Segnalare in fase d'ordine se sono richiesti particolari livelli di rumorosità.



For very heavy radial load, additional output shaft support may be required to prevent premature bearing failure or shaft breakage from bending fatigue.

In applicazioni con un carico radiale molto elevato si consiglia di prevedere un supporto supplementare sull'albero per impedire l'usura prematura del cuscinetto o la rottura dell'albero.



It's compulsory to request HYDRO-MEC authorization to use our gearboxes when the units are used in a man lift or people moving devices.

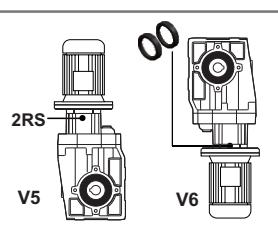
E' obbligatorio richiedere in fase d'ordine la autorizzazione scritta per usare i nostri riduttori in applicazioni che possono coinvolgere delle persone.

INSTALLATION CHECK LIST

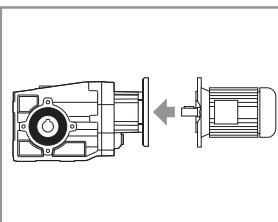
Please Check

EN

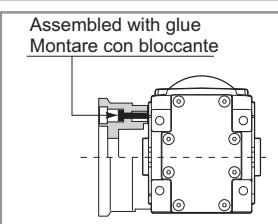
I



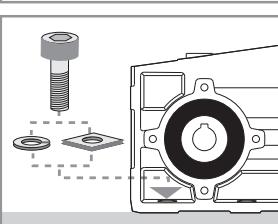
Do not change mounting positions without contacting our factory. Altering the mounting position may require special lubrication provisions which must be installed from the factory. When reducers are mounted in positions V5 or V6 and used in continuous duty applications, replace the upper bearing with a self lubricated style bearing, and we suggest double input seal for V6.



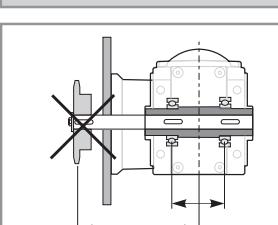
When mounting a motor to reducers, the fastening bolts should not be tightened until both the reducer flange and motor face are in contact. When mounting is complete check by manually rotating the fan to be sure the assembly turns freely.



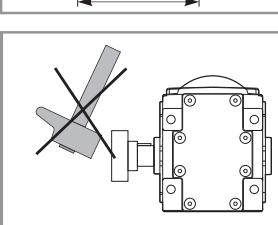
In applications where multiple starts, stops or reverses occurs, it is recommended to block the fastening bolts of the output flange and feet.



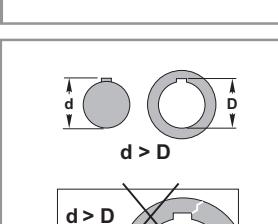
Mount the reducer on a flat surface free of vibration. If high overhung loads are expected, it is advisable to reinforce bolt heads with washers as shown in picture.



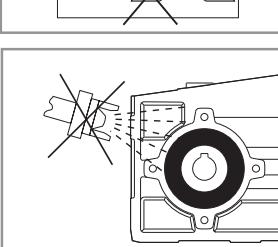
Make sure that mounting of pulleys or pinions does not create overhung loads exceeding the capacity of the reducer.



When mounting pinions, pulleys or couplings on the reducer's shaft, protect the bearings from impact by using the appropriate pullers and threaded holes in the end of the reducer shaft.



When mounting items to the reducer shaft, appropriate anti-seize and oxidizer compounds should be used, and keys dimensions are connected.



If the reducer is to be painted, protect machined surfaces and oil seals from overspray.

Specificare in fase d'ordine se i riduttori devono essere forniti per posizioni di montaggio V5+V6 per prevedere eventuali cuscinetti 2RS (schermati), ed eventuali anelli di tenuta ag giuntivi. Per la posizione V6 è consigliato usare 2 anelli di tenuta. (posizione non adatta per motori 2 poli)

L'accoppiamento al motore deve essere libero e scorrevole. Il serraggio delle viti di fissaggio deve essere effettuato solo quando le due flange saranno a contatto.

Ad assemblaggio avvenuto controllare che il motore ruoti liberamente agendo manualmente sulla ventola.

In applicazioni caratterizzate da numerosi avviamenti/arresti o inversioni, è consigliabile bloccare le viti di fissaggio delle flange.

Assicurarsi che il fissaggio del riduttore sia effettuato su un basamento rigido, in piano e non soggetto a vibrazioni. Se si prevedono elevate sollecitazioni utilizzare rosette spaccate sotto la testa delle viti difissaggio al basamento.

Accertarsi che l'eventuale montaggio di pignoni o pulegge a sbalzo su gli alberi sia stato convalidato da precedenti verifiche di ammissibilità dei carichi risultanti.

Nel montaggio di pignoni, giunti o pulegge sugli alberi del riduttore evitare urti facendo uso di appropriati estrattori ancorati nei fori filettati presenti all'estremità degli alberi stessi.

In tutti gli accoppiamenti albero/mozzo spalmare le superfici a contatto con adeguati protettivi antiossidanti e verificare che le linguette non siano forzate onde evitare la rottura del mozzo.

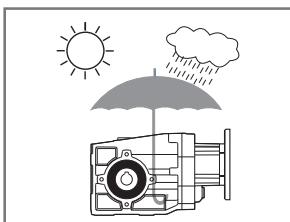
Durante l'eventuale verniciatura proteggere gli anelli di tenuta e i piani lavorati.

INSTALLATION CHECK LIST

Please Check

EN

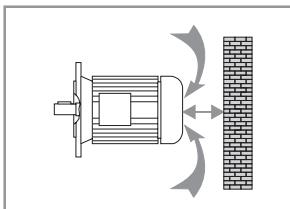
I



When installed out doors, make sure protection is provided from atmospheric elements.

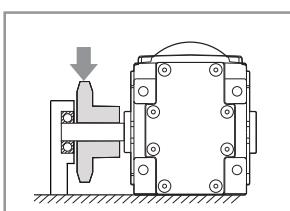
Per riduttori installati all'esterno prevedere opportune protezioni contro gli agenti atmosferici e l'irraggiamento diretto.

Per installazioni in ambienti umidi adottare adeguate protezioni sulle superfici lavorate del riduttore.



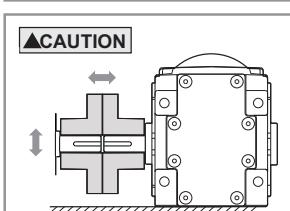
Make sure there is sufficient space between any obstructions and the motor's air intake area to provide adequate cooling for the motor.

Laschiare fra il copriventola del motore e l'eventuale parete uno spazio sufficiente a garantire il passaggio dell'aria di raffreddamento.



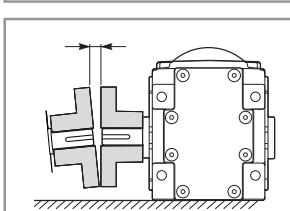
For very heavy radial load, additional output shaft support may be required to prevent premature bearing failure or shaft breakage from bending fatigue.

In applicazioni con un carico radiale molto elevato si consiglia di prevedere un supporto supplementare sull'albero.



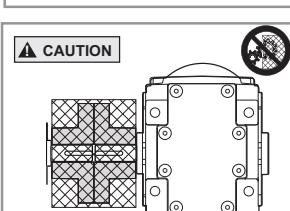
The system of connected rotating parts must be free from critical speed, torsional or other type vibration, no matter how induced. The responsibility for this system analysis lies with the purchaser of the speed reducer.

Il collegamento delle parti in rotazione deve essere esente da qualsiasi tipo di torsione o di vibrazione dovuta alla velocità.



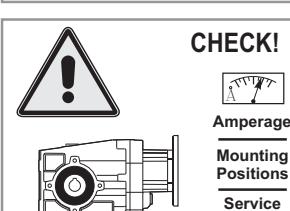
Check shaft and coupling alignment. Check proper coupling gap before to lock all foundation bolts that should be routinely checked.

Si consiglia di controllare l'allineamento delle parti in rotazione (collegamenti, alberi etc.) prima della messa in funzione del riduttore e periodicamente controllare il fissaggio dei bulloni di collegamento.



For safety, Buyer or User should provide protective guards over all shaft extensions and any moving apparatus mounted thereon. The User is responsible for checking all applicable safety codes in his area and providing suitable guards. Failure to do so may result in bodily injury and/or damage to equipment.

Per la sicurezza, il compratore o l'utente dovranno prevedere delle protezioni sopra tutti gli alberi e tutti gli apparecchi messi in rotazione montati sul riduttore.



Test run the first unit to verify proper operation.

Si consiglia di eseguire un check-up di prova prima della messa in funzione per assicurare un funzionamento adeguato, controllando la Potenza Assorbita.

**Mainteinance
Manutenzione**

Gearboxes that are lubricated for life do not require any maintenance. For others, the lubricant needs to be periodically refilled and eventually changed with a suitable grade.

Avoid mixing synthetic and mineral lubricants.

It is advisable to carry out the first mineral oil change after 150 operating hours and the subsequent ones every 4000 operating hours.

From time to time check that the fan cowl is not clogged with dust or fibres.

For brake motors it is also necessary to periodically check the air gap and replace the brake lining if the values exceed permissible ones.

Also check the brake torque using a torque meter.

**Stocking
Stoccaggio**

In order to safeguard the efficiency of the gearboxes, it is required to observe the following indications:

- stock the gearboxes in appropriate environments with a low humidity level
- Place the same possibly onto shelves
- In case of prolonged stocking periods, lubricate the external parts which could be subject to oxidation (shafts and machined parts).

The non lubricated gearboxes should be completely filled up with oil. Oil level should then be reset to required levels during installation.

**Supply terms
Condizioni di fornitura**

Gearboxes are supplied as follows:

- prearranged to be installed in the ordered mounting position
- tested as per internal specifications
- with appropriate packing
- coupling surfaces not painted
- without nuts and bolts for motor mounting as per IEC version
- already filled in with lubricant where specified
- already painted where specified
- already equipped with lifting eyebolts

I riduttori lubrificati a vita non necessitano di manutenzione. Per gli altri è necessario effettuare una verifica periodica del livello del olio eventualmente ripristinandolo con un tipo compatibile.

Evitare di mescolare olii sintetici con olii minerali.

Effettuare il primo cambio del olio minerale dopo 150 ore e i successivi dopo 4000 ore di funzionamento.
Verificare che la griglia posteriore del motore non sia ostruita da polvere, filamenti o altro.

Nei motori autoregolanti controllare periodicamente il valore del traferro effettuando la sostituzione del ferodo se i valori sono superiori a quelli ammessi.
Verificare la coppia frenante con chiave dinamometrica.

Per garantire l'efficienza dei riduttori ricevuti, è necessario osservare le seguenti indicazioni:

- conservarli in ambienti riparati con un basso livello di umidità
- disporli su scaffali o pianali
- per periodi di stoccaggio prolungati, lubrificare con grasso le parti esterne che potrebbero essere soggette ad ossidazione (alberi e piani lavorati).

Per i riduttori forniti privi di lubrificante è consigliabile riempirli completamente di olio ripristinandone ovviamente il livello corretto durante l'installazione.

I riduttori vengono forniti come segue:

- già predisposti per essere installati nella posizione di montaggio come definito in fase di ordine
- collaudati secondo specifiche interne
- appositamente imballati
- le superfici di accoppiamento non sono verniciate
- sprovvisti di dadi e bulloni per montaggio motori per la versione IEC
- già provvisti di lubrificante (dove previsto)
- già verniciati (dove previsto)
- già provvisti di golfare di sollevamento (dove previsto)

For a proper selection of the required gearbox it is important to follow the following table:

Per una corretta selezione del riduttore o motoriduttore è importante rispettare le seguenti indicazioni:

Service factor
Fattore di servizio

- 1 Find out the application service factor through the following table.

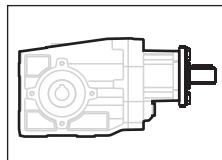
Determinare tramite la seguente tabella il fattore di servizio **fs** relativo all'applicazione.

		fs			
Type of load and starts per hour Tipo di carico e avviamenti per ora		Oper. hours per day Ore di funz. giorn.			
		3 h	10 h	24 h	
Continuous or intermittent appl. with start/hour Applicazione cont. o interm. con n.ro operazioni/ora	≤ 10	Uniform / Uniforme	0.8	1	1.25
	Moderate / Moderato	1	1.25	1.5	
	Heavy / Forte	1.25	1.5	1.75	
Intermittent application with start/hour Applicazione intermittente con n.ro operazioni/ora	> 10	Uniform / Uniforme	1	1.25	1.5
	Moderate / Moderato	1.25	1.5	1.75	
	Heavy / Forte	1.5	1.75	2.15	

N.B. For applications with flameproof motors or instantaneous reversal, multiply the service coefficient by 1.15.

N.B. Per azionamenti con motore a scoppio o per funzionamento alternato istantaneo, moltiplicare il valore del coefficiente di servizio per 1.15.

Gearbox selection
Scelta di un riduttore



- 2 A gear box version R (or B) is to be found from the selection tables, considering the required power P_{1r} (or torque M_{2r} required) and output speed n_2 referred to 1400 min⁻¹ (or to gearbox ratio).

Once the gearbox has been chosen, P_{1R} power and n_1 speed (given in the table), it should comply with the following conditions:

Un riduttore nella configurazione R (o B) dovrà essere ricercato nelle tabelle di selezione riduttori in base alla potenza richiesta P_{1r} (o alla coppia richiesta M_{2r}) e ai giri uscita n_2 riferiti a 1400 min⁻¹ (o al rapporto di trasmissione i).

Il riduttore selezionato in base alla potenza P_{1R} (indicata in tabella) e a n_1 , dovrà soddisfare le seguenti condizioni:

$$n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$$

$$P_{1R} \geq P_{1r} \times fs$$

2 Poles
2 Poli



$$n_1 = 2800 \text{ min}^{-1}$$

$$P_{1R} \times 1.6 \geq P_{1r} \times fs$$

Where 2 pole motors are required, specify when placing order to foresee lubricant and synthetic oil.

Per l'abbinamento a motori a 2800 min⁻¹, specificare sempre tale caratteristica in fase di ordine per prevedere lubrificante e olio sintetico.

6 Poles
6 Poli



$$n_1 = 900 \text{ min}^{-1}$$

$$P_{1R} / 1.5 \geq P_{1r} \times fs$$

Following symbols will be found in the selection tables of the gearboxes:

Alle tabelle di selezione dei riduttori è associata la seguente simbologia:

n_2 [min ⁻¹]	i	P_{1M} [kW]	M_{2M} [Nm]	f.s.	P_{1R} [kW]	M_{2R} [Nm]
-------------------------------	---	------------------	------------------	------	------------------	------------------

n_2 [min⁻¹] output speed ($n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$)

n_2 [min⁻¹] giri in uscita ($n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$)

i — reduction ratio

i — rapporto di riduzione

P_{1M} [kW] motor input power ($n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$)

P_{1M} [kW] potenza nominale motore ($n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$)

M_{2M} [Nm] output torque ($n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$)

M_{2M} [Nm] coppia in uscita ($n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$)

P_{1R} [kW] Transmitted power at input gearbox

P_{1R} [kW] potenza trasmessa in entrata

M_{2R} [Nm] Transmitted output torque

M_{2R} [Nm] coppia trasmessa in uscita

RD — Dynamic efficiency

RD — rendimento dinamico

Mn — Tooth normal module

Mn — modulo normale del dente

200	7	0.18	7	2.3	0.42	16
132	10.6	0.18	10	1.6	0.28	16
93	15	0.18	13	1.3	0.24	18
74	19	0.18	16	1.1	0.20	18
47	30	0.12	15	1.3	0.16	20

**Thermal power
Potenza termica**

- 3** The following table shows the values of rated thermal P_{tt} in kW.
 This value determines the thermal limit of the reducer and represents the transmitted power in continuous service at ambient temperature of 25°C, without causing damage to the gearbox or degradation of the lubricant.
- La seguente tabella indica i valori di potenza termica nominale P_{tt} espressa in kW. Tale valore determina il limite termico del riduttore e rappresenta la potenza trasmisibile in servizio continuo alla temperatura ambiente di 25°C, senza che si verifichino danneggiamenti del riduttore o degradamenti del lubrificante.

P_{tt} (kW) - 25°C										
	X2A	X3A	X4A	X5A	X6A	11C	13C	X9C	X100	X110
$n_t = 1400 \text{ min}^{-1}$	1.2	3.0	4.5	5.5	7.6	9.0	11.2	19	26	31

With room temperature different from 25°C and in case of intermittent duty thermal power P_{tt} must be corrected with the factor f_{ts} verifying the thermal limit of the reducer according to the following formula:

Con temperatura ambiente diversa da 25°C e in caso di servizio intermittente la potenza termica P_{tt} deve essere corretta con il fattore f_{ts} verificando il limite termico del riduttore secondo la seguente formula:

$$P_{tr} \leq P_{tt} * f_{ts}$$

t_a (°C)	Continuous duty Servizio continuo	f_{ts}					
		Intermittent duty / Servizio intermittente					
		Degree of intermittence (i) / Grado di intermittenza (i)	1.0	0.8	0.6	0.4	0.2
45	0.80		1.1	1.2	1.4	1.5	
35	0.85		1.2	1.4	1.5	1.7	
25	1.0		1.4	1.5	1.7	2.0	
15	1.10		1.5	1.7	2.0	2.2	

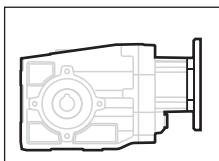
The correction factor f_{ts} is derived from the table considering the degree of intermittency (i), which is obtained from the ratio between the operating time (t_f) and the total time (operation and rest $t_f + t_r$).

Il fattore di correzione f_{ts} si ricava dalla tabella considerando il grado di intermittenza (i), che è ottenuto dal rapporto tra il tempo di funzionamento (t_f) e il tempo totale (funzionamento e riposo $t_f + t_r$).

$$i = \frac{t_f}{t_f + t_r}$$

Finally, note that for gearboxes with ratio $i > 45$, the thermal power verification is not necessary because the latter is always higher than the mechanical power.

Si noti infine che per riduttori con rapporto $i > 45$ la verifica della potenza termica non risulta necessaria perché quest'ultima è sempre superiore alla potenza meccanica.



- 4** Selection tables can be used also for the mounting version P (With IEC B5 - B14 motor flange). In this case, be sides carrying out all previous cheques, it is also necessary to verify the availability of the required motors (56, 63, 71, etc.) in the shaded columns. Associated symbols are the following:

B5							B14						
A	B	C	D	E	F	G	O	P	Q	R	T	U	
56	63	71	80	90	100	112	132	56	63	71	80	90	100

B	B	B	B	B	B	B-C							

- | | | |
|-------|---|-----------------------------------------|
| 56,.. | — | suitable motor sizes (IEC) |
| B5 | — | B5 motorflange |
| B14 | — | B14 motorflange |
| | — | available motor adaptors |
| B | — | assembling by means of reduction bushes |
| C | — | motor flange/terminal box position |
| B | — | available without reduction bushes |

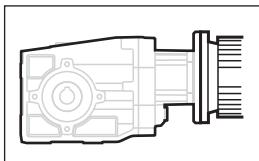
Le tabelle per la selezione riduttori possono essere utilizzate anche per i riduttori nella configurazione P (predisposti per attacco motore IEC B5 o B14).

Oltre alle verifiche precedentemente illustrate è necessario controllare, nelle colonne rettangolari, l'applicabilità della grandezza (56, 63, 71, ecc.) del motore desiderato.

La simbologia aggiuntiva associata è la seguente:

- | | | |
|-------|---|---------------------------------------|
| 56,.. | — | grandezze motore (IEC) applicabili |
| B5 | — | predisposizione flange B5 |
| B14 | — | predisposizione flange B14 |
| | — | grandezze motore accoppiabili |
| B | — | montaggio con boccola di riduzione |
| C | — | posizione fori flangia/basetta motore |
| B | — | disponibile anche senza boccola |

Selection of a motorized gearbox Scelta di un motoriduttore



- 5** Motorized gear boxes (version M) can be easily selected throughout the appropriate selection tables. Knowing P_1 value, in corresponding to the required output speed, the gearbox should be selected having a service factor equal or higher than the one shown in point 1. In addition to 4 pole motors (1400 min^{-1}) it is also possible to select 6 pole (900 min^{-1}) motors .

I motoriduttori (configurazione M) possono essere selezionati agevolmente tramite le tabelle di selezione motoriduttori. Conoscendo P_1 , in corrispondenza del numero di giri in uscita n_2 desiderato, si sceglierà il motoriduttore il cui fattore di servizio fs sia uguale o maggiore a quello definito al punto 1.

Oltre alle motorizzazioni con motori a 4 poli (1400 min^{-1}) è possibile selezionare (dove disponibili) motori a 6 poli (900 min^{-1}).

$$P_1 = 0.75 \text{ kW}$$

$$n_1 = 1400 \text{ min}^{-1} (80B4) - 900 \text{ min}^{-1} (90B6)$$

n_2 [min $^{-1}$]	M_2 [Nm]	i	fs						B5		B14		
									80B4	63 ^B -80-90-100/112	80B6	63 ^B -71-80-90	
133	53	10.50	1.5	24/28	511				402A		402C	80B4	63 ^B -71-80-90
139	49	10.06	3.0	24/25								80B4	63 ^B -71-80-90
139	49	10.04	3.0	24/25								80B4	63 ^B -71-80-90
142	42	9.85	2.0	20		302A						80B4	63 ^B -71-80-90

Following symbols are associated to the selection tables of the geared motors:

- P_1 [kW] potenza in entrata ($n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$)
- n_2 [min $^{-1}$] giri in uscita ($n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$)
- M_2 [Nm] coppia trasmessa in uscita
- i — rapporto di riduzione
- fs — fattore di servizio
- B5 — predisposizione flange B5
- B14 — predisposizione flange B14
- B) — montaggio con boccola di riduzione
- C) — posizione fori flangia/basetta motore
- flange attacco motore IEC disponibili

Alle tabelle di selezione dei motoriduttori è associata la seguente simbologia:

- P_1 [kW] input power ($n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$)
- n_2 [min $^{-1}$] output speed ($n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$)
- M_2 [Nm] transmitted output torque
- i — reduction ratio
- fs — service factor
- B5 — B5 motorflange
- B14 — B14 motorflange
- B) — mounting with reduction ring
- C) — motor flange/terminal box position
- suitable motorflanges IEC

An easier selection of the motorized gearbox (closer as possible to f_1) can be done through our gear selection table (Point 2). In fact only 4 pole motors (1400 min^{-1}) are listed here .

Una selezione semplificata del motoriduttore in base ad un unico fattore di servizio (il più prossimo a 1) può essere effettuata tramite le tabelle di selezione riduttori (punto 2).

In questo caso sono riportati solo motoriduttori con motori a 4 poli (1400 min^{-1}).

Gearbox coupled to a speed variator
Riduttore con variatore di velocità

- 6** Where a hydraulic or mechanic variator is connect to a gearbox, it is necessary to consider if there is a low output speed,when the input speed is decreasing, M_2 torques can easily exceed their nominal values. In high reduction ratios this effect should be taken even in more consideration.

Qualora al riduttore venga abbinato un variatore idraulico o meccanico, è necessario considerare che a bassi giri, al diminuire della velocità d'ingresso, le coppie M_2 possono superare anche notevolmente il valore nominale. Tale effetto deve essere maggiormente tenuto in considerazione nei rapporti elevati.

Gearbox equipped with a brake motor
Riduttore con motore autoreferante

- 7** For selection with brake motors, make sure that the torque generated by the load inertia during braking does not exceed the gearbox limits; check (with the appropriate torque meter) that brake torque matches the data given in the project.

Nella selezione con motori autoreferanti, potendo essere considerevole l'effetto inerziale delle masse, è opportuno scegliere riduttori con $f_s \geq 1$.

Selections not listed in the catalogue
Selezioni fuori catalogo

- 8** In cases where higher powers than the ones given in this catalogue have to be used, our factory cannot guarantee the proper operation of the gearbox.

Nel caso vengano applicate potenze superiori a quelle indicate a catalogo, la nostra ditta non può garantire il corretto funzionamento del gruppo.

Notes
Note

- 9** It is necessary to refer the following applications to our technical service.
 — Applications where gearbox failure is critical.
 — Applications with particularly high inertias
 — Lifting devices.
 — High dynamic stress on gearbox housing.
 — Particular environment conditions with temperatures lower than 5°C or higher than 40°C .
 — Highly chemical aggressive environment.
 — Salty environment.
 — Applications not considered in the catalogue.
 — Radioactive environment.
 — Pressure different to atmospheric.
 — Avoid those applications where total or partial immersion of the gearbox is required.

Occorre tenere nella giusta considerazione e valutare attentamente le segg. applicazioni consultando il ns. Servizio Tecnico.
 — Utilizzo in servizi che potrebbero risultare pericolosi per l'uomo in caso di rottura del riduttore.
 — Applicazioni con inerzie particolarmente elevate.
 — Utilizzo come organo di sollevamento.
 — Applicazioni con elevate sollecitazioni dinamiche sulla cassa del riduttore.
 — Utilizzo in ambiente con temperatura inferiore a 5°C o superiore a 40°C .
 — Utilizzo in ambiente con presenza di aggressivi chimici.
 — Utilizzo in ambiente salmastro.
 — Posizioni di piazzamento non previste a catalogo.
 — Utilizzo in ambiente radioattivo.
 — Utilizzo in ambiente con pressione diversa da quella atmosferica.
 — Evitare applicazioni dove è prevista l'immersione, anche parziale, del riduttore.

**ANGLETECH
BEVEL HELICAL GEAR**

Unit from X22S to 114C are supplied with synthetic oil for lifetime lubrication, no maintenance is necessary. Please specify in the order the mounting position. The units 133C - 134C, X93C - X94C, X103 - X104 and X113 - X114 are supplied without lubricant and equipped with a breather, level and drain plugs. User can add mineral oil keeping existing plugs. Should the user wish to fill it with synthetic oil, it is recommended to replace the existing plugs with a closed plug. The table hereafter must be referred to as for the mounting position pattern and the corresponding oil plugs, if applicable, and related lubricant quantity.

These quantities are only indicative; to ensure correct filling, always refer to the centreline of the sight glass.

In some cases, discrepancies, occasionally also substantial, versus the oil quantities listed in the chart may be noticed.

**ANGLETECH
RIDUTTORI A COPPIA CONICA**

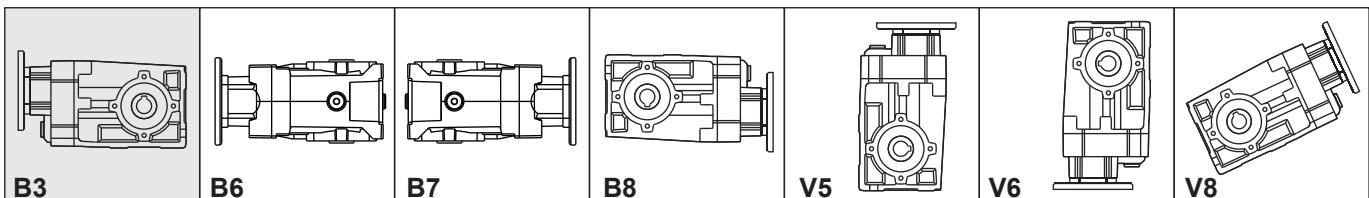
I riduttori dal X22S al 114C sono forniti completi di olio sintetico per la lubrificazione permanente e non necessita di alcuna manutenzione. Specificare in fase d'ordine la posizione di montaggio.

I riduttori 133C - 134C, X93C - X94C, X103 - X104 e X113 - X114 sono forniti privi di lubrificazione con tappi di sfialo, livello e scarico olio. L'utente può immettere olio minerale mantenendo i tappi esistenti. Se immetterà olio sintetico, dovrà sostituire i tappi esistenti con altri tipo chiusi.

Nelle tabelle sottostanti vengono rappresentate le posizioni di montaggio, la disposizione dei tappi olio e le relative quantità.

Le quantità di lubrificante sono indicative; per avere il corretto quantitativo di lubrificante si dovrà dare attinenza esclusivamente alla mezzeria del tappo livello o allo sfioramento del foro del tappo, quando presenti.

Tenendo in considerazione quanto appena sostenuto la quantità di lubrificante indicata in tabella può presentare delle differenze, occasionalmente anche rilevanti.

Standard**On request / A richiesta**

Life lubricated / Lubrificazione permanente

Oil quantity (Lt.) / Quantità (Lt.)

	B3	B6	B7	B8	V5	V6	V8
X22S	0.25	0.25	0.25	0.25	0.43	0.31	
X32S	0.40	0.60	0.40	0.60	0.85	0.60	
X33S	0.70	0.65	0.40	0.65	0.95	0.65	
X42A	0.60	0.75	0.50	0.70	1.10	0.60	
X43A	0.80	0.80	0.60	0.80	1.20	0.70	
X52A	0.90	1.50	0.75	1.40	1.95	1.15	
X53A	1.30	1.55	0.85	1.45	2.10	1.25	
X62A	1.25	1.70	0.95	1.60	2.45	1.50	
X63A	1.80	1.80	1.05	1.70	2.60	1.65	
113C	4.00	2.60	2.60	2.60	5.15	2.20	
114C	4.10	2.70	2.70	2.70	5.30	2.35	
133C	6.00	4.30	4.30	3.30	7.40	3.10	
134C	6.10	4.40	4.40	3.40	7.50	3.20	
X73C	2.45	2.55	1.80	1.95	4.05	2.55	
X74C	3.55	2.65	1.90	2.05	4.25	2.65	
X83C	2.80	3.10	2.00	2.50	4.95	2.80	
X84C	4.25	3.20	2.10	2.60	5.20	2.90	
X93C	4.20	3.60	4.40	5.10	7.10	5.00	
X94C	4.50	3.80	4.50	5.30	7.60	5.30	
X103	11.50	5.50	10.50	7.50	13.50	9.50	
X104	12.00	6.00	11.50	8.00	14.50	11.00	
X113	13.50	8.00	15.50	14.50	22.00	13.00	
X114	14.50	8.50	16.50	16.00	23.00	14.50	

Contact us

OIL PLUG POSITIONS - TYPES / POSIZIONE TAPPI OLIO - TIPI

data 17/03/15
01_BVX

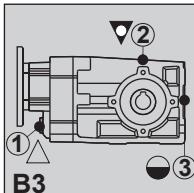
These plugs are on the back side.  Filling & Breather  Filling closed  Emptying  Level

		
A TO1/4LIA Alum. level plug 1/4	K TO1/4CSS Steel breath plug 1/4	I TO1/4SCA Alum. closed plug 1/4
B TO3/8LIA Alum. level plug 3/8	J TO3/8CSS Steel breath plug 3/8	L TO3/8SCA Alum. closed plug 3/8
		
M TO3/8C90 90° steel connect 3/8	N TO3/8PRO Steel extension 3/8	

SYNTHETIC OIL	
Code	Description
LUOTVSF320 (Standard)	Synthetic oil 'Tedium VSF320'
LUOBLAS150 (Low temperature)	Synthetic oil 'Blasia S 150'
	Synthetic oil 'Omala S4 WE150'

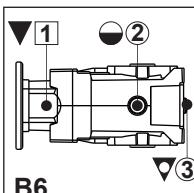
MINERAL OIL	
Code	Description
LUOBLAM460	Mineral oil 'Blasia 460'
	Mineral oil 'Omala S2 G 460'

Standard

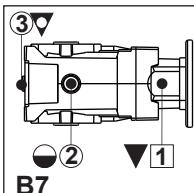


Type	X22S	X32S	X33S	X42A	X43A	X52A	X53A	X62A	X63A
Oil q.ty (Lt.)	0.25	0.40	0.70	0.60	0.80	0.90	1.30	1.25	1.80
Std. oil plug ①		I				L		L	
①	-					-		-	
On request ②		K				K		J	
③	A					A		B	

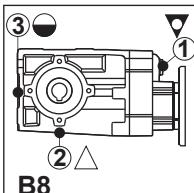
On request / A richiesta



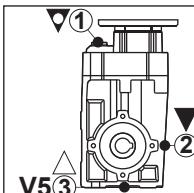
Type	X22S	X32S	X33S	X42A	X43A	X52A	X53A	X62A	X63A
Oil q.ty (Lt.)	0.25	0.60	0.65	0.75	0.80	1.50	1.55	1.70	1.80
Std. oil plug ①		I				L		L	
①	-					-		-	
On request ②		A				A		B	
③	M+N+J					M+N+J		M+N+J	



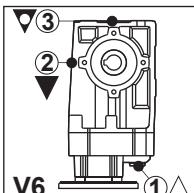
Type	X22S	X32S	X33S	X42A	X43A	X52A	X53A	X62A	X63A
Oil q.ty (Lt.)	0.25	0.40	0.40	0.50	0.60	0.75	0.85	0.95	1.05
Std. oil plug ①		I				L		L	
①	-					-		-	
On request ②		A				A		B	
③	M+N+J					M+N+J		M+N+J	



Type	X22S	X32S	X33S	X42A	X43A	X52A	X53A	X62A	X63A
Oil q.ty (Lt.)	0.25	0.60	0.65	0.70	0.80	1.40	1.45	1.60	1.70
Std. oil plug ①		I				L		L	
①	-					-		-	
On request ②		A				A		B	
③	M+N+J					M+N+J		M+N+J	



Type	X22S	X32S	X33S	X42A	X43A	X52A	X53A	X62A	X63A
Oil q.ty (Lt.)	0.25	0.60	0.65	0.70	0.80	1.40	1.45	1.60	1.70
Std. oil plug ①		I				L		L	
①	-					-		-	
On request ②		A				A		B	
③	M+N+J					M+N+J		M+N+J	



Type	X22S	X32S	X33S	X42A	X43A	X52A	X53A	X62A	X63A
Oil q.ty (Lt.)	0.25	0.60	0.65	0.70	0.80	1.40	1.45	1.60	1.70
Std. oil plug ①		I				L		L	
①	-					-		-	
On request ②		A				A		B	
③	M+N+J					M+N+J		M+N+J	

OIL PLUG POSITIONS - TYPES / POSIZIONE TAPPI OLIO - TIPI

data 17/03/15
01_BVX

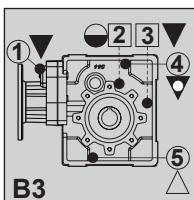
These plugs are on the back side. Filling & Breather Filling closed Emptying Level



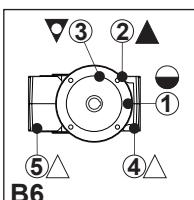
SYNTHETIC OIL	
Code	Description
LUOTVSF320 (Standard)	Synthetic oil 'Telium VSF320'
LUOBLAS150 (Low temperature)	Synthetic oil 'Blasia S 150'
	Synthetic oil 'Omala S4 WE150'

MINERAL OIL	
Code	Description
LUOBLAM460	Mineral oil 'Blasia 460'
	Mineral oil 'Omala S2 G 460'

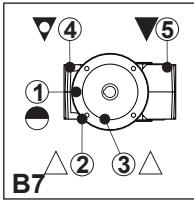
Standard



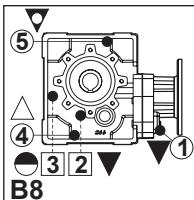
Type	113C	114C	133C	134C
Oil q.ty (Lt.)	4.00	4.10	6.00	6.10
Std. oil plugs	① L		L	
①	-		-	
②	B		B	
③	-		L	
④	E		E	
⑤	L		L	



Type	113C	114C	133C	134C
Oil q.ty (Lt.)	2.60	2.70	4.30	4.40
Std. oil plugs	① L		B	
①	B		-	
②	-		L	
On request	③ E		E	
④ L			L	
⑤ -			L	

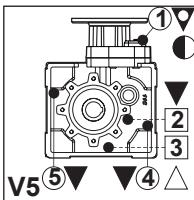


Type	113C	114C	133C	134C
Oil q.ty (Lt.)	2.60	2.70	4.30	4.40
Std. oil plugs	① L		B	
①	B		-	
②	-		L	
On request	③ L		L	
④ E			E	
⑤ -			L	

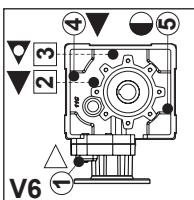


Type	113C	114C	133C	134C
Oil q.ty (Lt.)	2.60	2.70	3.30	3.40
Std. oil plugs	① L		L	
①	-		-	
②	-		L	
On request	③ B		B	
④ L			L	
⑤ E			E	

On request / A richiesta



Type	113C	114C	133C	134C
Oil q.ty (Lt.)	5.15	5.30	7.40	7.50
Std. oil plugs	① L		E	
①	E		-	
②	-		L	
On request	③ L		L	
④ -			L	
⑤ -			L	



Type	113C	114C	133C	134C
Oil q.ty (Lt.)	2.20	2.35	3.10	3.20
Std. oil plugs	① L		L	
①	-		-	
②	-		L	
On request	③ E		E	
④ -			L	
⑤ B			B	

With **mineral oil**, we always need an open oil plug in the higher position to avoid high housing pressure.

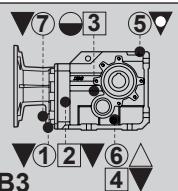
With the **synthetic oil** all the oil plugs could be closed.

OIL PLUG POSITIONS - TYPES / POSIZIONE TAPPI OLIO - TIPI

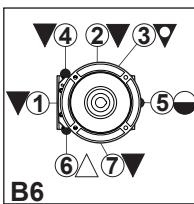
data 17/03/15
01_BVX

These plugs are on the back side. Filling & Breather Filling closed Emptying Level

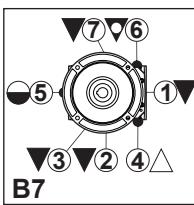
Standard



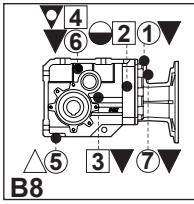
Type	X73C	X74C	X83C	X84C	X93C	X94C
Oil q.ty (L.t.)	2.45	3.55	2.80	4.25	4.20	4.50
Std.oil plugs	(7)					
①	L	L	L	L	L	L
②	B	L	B	L	L	L
③	L	B	L	B	B	B
④	L	L	L	L	L	L
⑤	E	E	E	E	E	E
⑥	L	L	L	L	L	L
⑦	-	-	-	-	-	L



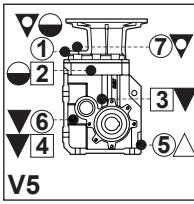
Type	X73C	X74C	X83C	X84C	X93C	X94C
Oil q.ty (L.t.)	2.55	2.65	3.10	3.20	4.20	4.50
Std.oil plugs	(7)					
①	L		L	L	L	L
②	E		E	L	L	L
③	L		L		E	E
④	L		L		L	L
⑤	B		B		B	B
⑥	L		L		L	L
⑦	-		-		-	L



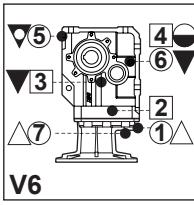
Type	X73C	X74C	X83C	X84C	X93C	X94C
Oil q.ty (L.t.)	1.80	1.90	2.00	2.10	4.20	4.50
Std.oil plugs	(7)					
①	L		L	L	L	L
②	L		L	L	L	L
③	L		L	L	L	L
④	L		L	L	L	L
⑤	B		B		B	B
⑥	E		E		E	E
⑦	-		-		-	L



Type	X73C	X74C	X83C	X84C	X93C	X94C
Oil q.ty (L.t.)	1.95	2.05	2.50	2.60	4.20	4.50
Std.oil plugs	(7)					
①	L		L	L	L	L
②	B		B	B	B	B
③	L		L	L	L	L
④	L		L	L	L	L
⑤	L		L	L	L	L
⑥	M+N+E		M+N+E		M+N+E	M+N+E
⑦	-		-		-	L



Type	X73C	X74C	X83C	X84C	X93C	X94C
Oil q.ty (L.t.)	4.05	4.25	4.95	5.20	4.20	4.50
Std.oil plugs	(7)					
①	E		E	N+M+E	B	
②	L		L	B	L	
③	L		L		L	
④	L		L		L	
⑤	L		L		L	
⑥	L		L		L	
⑦	-		-		-	E



Type	X73C	X74C	X83C	X84C	X93C	X94C
Oil q.ty (L.t.)	2.55	2.65	2.80	2.90	4.20	4.50
Std.oil plugs	(7)					
①	L		L	L	L	L
②	L		L	L	L	L
③	L		L	L	L	L
④	L		L		B	B
⑤	M+E		M+E		M+E	M+E
⑥	B		B		L	L
⑦	-		-		-	L

SYNTHETIC OIL	
Code	Description
LUOTVSF320 (Standard)	Synthetic oil 'Tedium VSF320'
LUOBLAS150 (Low temperature)	Synthetic oil 'Blasia S 150'
LUOBLAM460	Synthetic oil 'Omala S4 WE150'

MINERAL OIL	
Code	Description
LUOBLAM460	Mineral oil 'Blasia 460'
	Mineral oil 'Omala S2 G 460'

With mineral oil, we always need an open oil plug in the higher position to avoid high housing pressure.

With the synthetic oil all the oil plugs could be closed.



B TO3/8LIA
Allum. level plug 3/8



M TO3/8C90
90° steel connect 3/8



E TO3/8TPO
With valve 3/8



N TO3/8PRO
Steel extension 3/8



L TO3/8SCA
Allum. closed plug 3/8

On request / A richiesta

OIL PLUG POSITIONS - TYPES / POSIZIONE TAPPI OLIO - TIPI

data 17/03/15
01_BVX

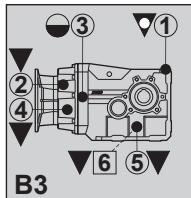
These plugs are on the back side. Filling & Breather Filling closed Emptying Level



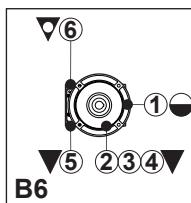
MINERAL OIL	
Code	Description
LUOBLAM460	Mineral oil 'Blasia 460'
	Mineral oil 'Omala S2 G 460'

With mineral oil, we always need an open oil plug in the higher position to avoid high housing pressure.

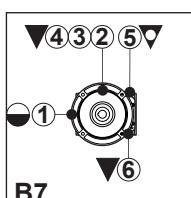
Standard



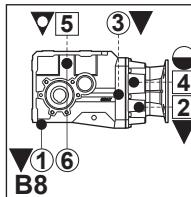
Type	X103	X104	X113	X114
Oil q.ty (Lt.)	11.50	12.00	13.50	14.50
①				E
②				L
Standard oil plugs	③			B
④				L
⑤				L
⑥				L



Type	X103	X104	X113	X114
Oil q.ty (Lt.)	5.50	6.00	8.00	8.50
①				B
②				L
Standard oil plugs	③			L
④				L
⑤				L
⑥				E

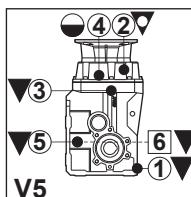


Type	X103	X104	X113	X114
Oil q.ty (Lt.)	10.50	11.50	15.50	16.50
①				B
②				L
Standard oil plugs	③			L
④				L
⑤				E
⑥				L

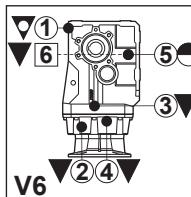


Type	X103	X104	X113	X114
Oil q.ty (Lt.)	7.50	8.00	14.50	16.00
①				L
②				L
Standard oil plugs	③			L
④				B
⑤			M+N+E	
⑥				L

On request / A richiesta



Type	X103	X104	X113	X114
Oil q.ty (Lt.)	13.50	14.50	22.00	23.00
①				L
②			M+E	
Standard oil plugs	③			L
④				B
⑤				L
⑥				L



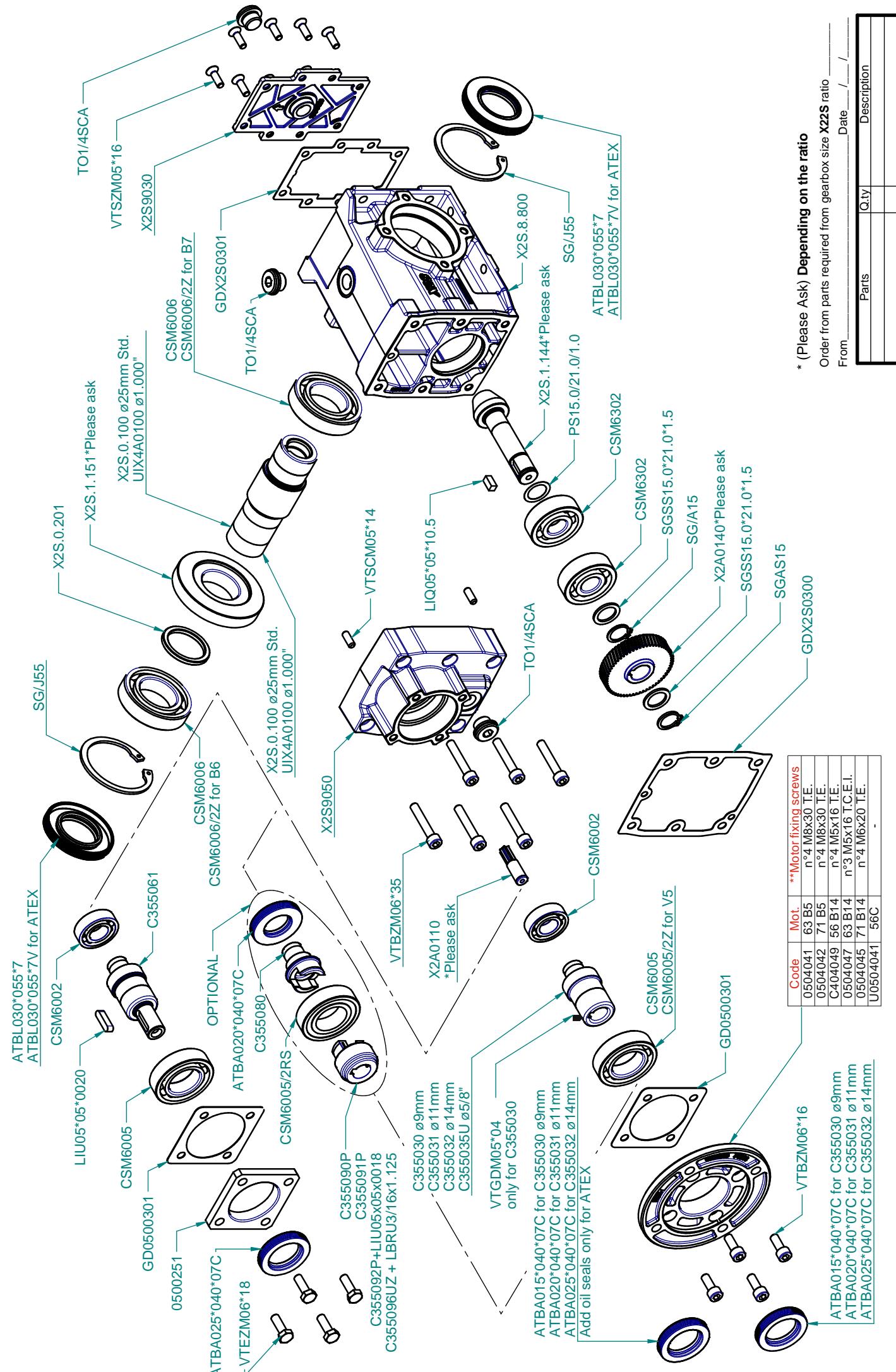
Type	X103	X104	X113	X114
Oil q.ty (Lt.)	9.50	11.00	13.00	14.50
①			M+E	
②				L
Standard oil plugs	③			L
④				L
⑤				B
⑥				L

X22S-EXP/01

Angletech Gear
Helical bevel gearbox

SPARE PARTS / PARTI DI RICAMBIO

data 24/11/17



* (Please Ask) Depending on the ratio

Order from parts required from gearbox size **X22S** ratio _____
From _____ Date / /
Parts Q.t.y Description

X32S-EXP/01

Angletech Gear
Helical bevel gearbox

ATBL040*068*08

ATBL040*068*08V for ATEX

ATBA030*052*07C ~ OPTIONAL

C405091P

C405092P

C405093P+LIU06x06x0025

C405092T+LIU08x07x0025

C405096UZ

C405097UZ+LBRU3/16x0.954

SGJ68

CSM6008

CSM6008/2Z for B6

X3S0201

X3A1154*Please ask

X3S0101 Ø20mm Std.

X3S0102 Ø25mm

UX3S0100 Ø0.750"

VTSZM05*16

TO1/4SCA

X3S.9.030

GDX3S.0.301

CSM6008

CSM6008/2Z for B7

GDX3S.0.301

SGJ68

X3A1144*Please ask

X3S.8.800

ATBL040*068*08

ATBL040*068*08V for ATEX

TO1/4SCA

X3A9050

VTSCM05*14

LIU05*05*0018

PS17.0/24.0/1.0

CSM6303

SS17.0/24.0/1.5

SGAS17

PS15.0/21.0/0.5

C400130B*Please ask

SGSS15.0*21.0*1.5

SGA15

GD0220302

CSM6007

CSM6007/2Z for V5

ATBA030*030*07C1

VTBZM08*16

GD0220302

ATBA035*047*07C

Add only for ATEX

VTBZM08*20

ATBA035*047*07C

* (Please Ask) Depending on the ratio

Order from parts required from gearbox size X32S ratio _____

From _____ Date / /

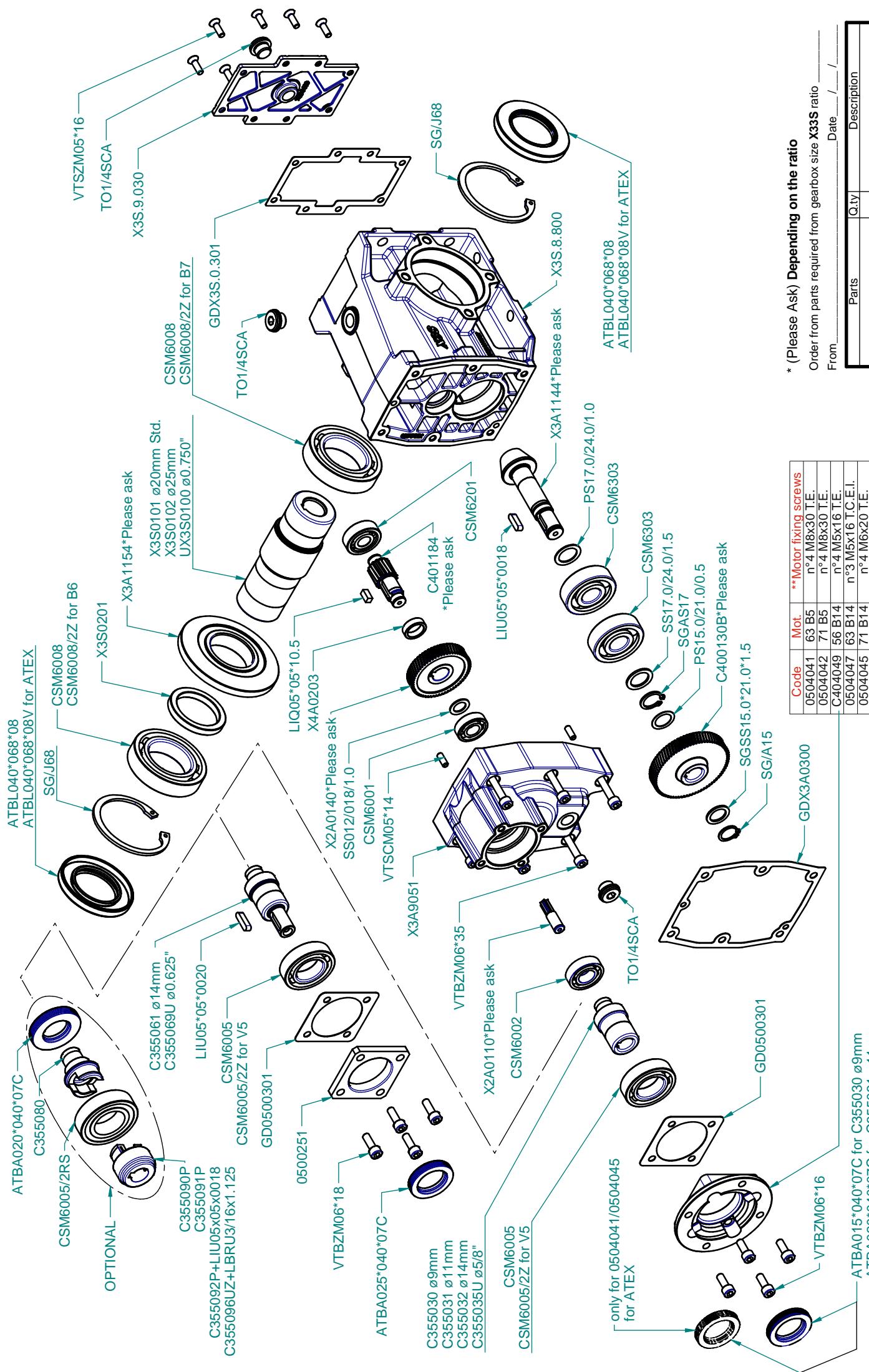
Parts Q.t.y Description

X33S-EXP/01

Angletech Gear
Helical bevel gearbox

SPARE PARTS / PARTI DI RICAMBIO

data 15/02/17



* (Please Ask) Depending on the ratio

Order from parts required from gearbox size X33S ratio _____	From _____	Date / /
Code	Mot.	**Motor fixing screws
0504041	63 B5	n°4 M8x30 T.E.
0504042	71 B5	n°4 M8x30 T.E.
C404049	56 B14	n°4 M5x16 T.E.
0504047	63 B14	n°3 M5x16 T.C.E.I.
0504045	71 B14	n°4 M6x20 T.E.
U0504041	56C	-

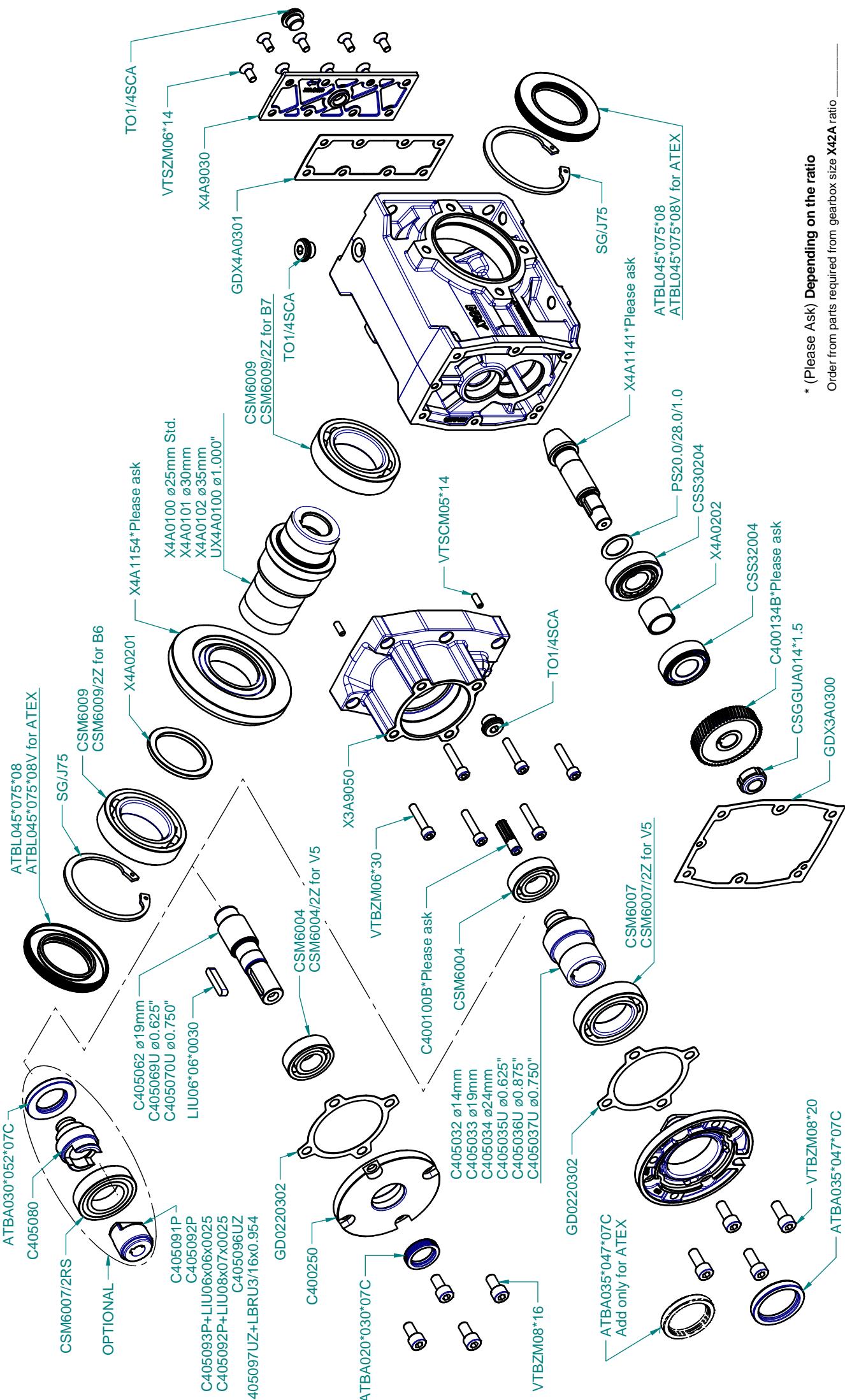
Fax: +39 0444 536139 --- e-mail: hydromec@hydromec.com

X42A-EXP/01

Angletech Gear
Helical bevel gearbox

SPARE PARTS / PARTI DI RICAMBIO

data 27/11/17



* (Please Ask) Depending on the ratio

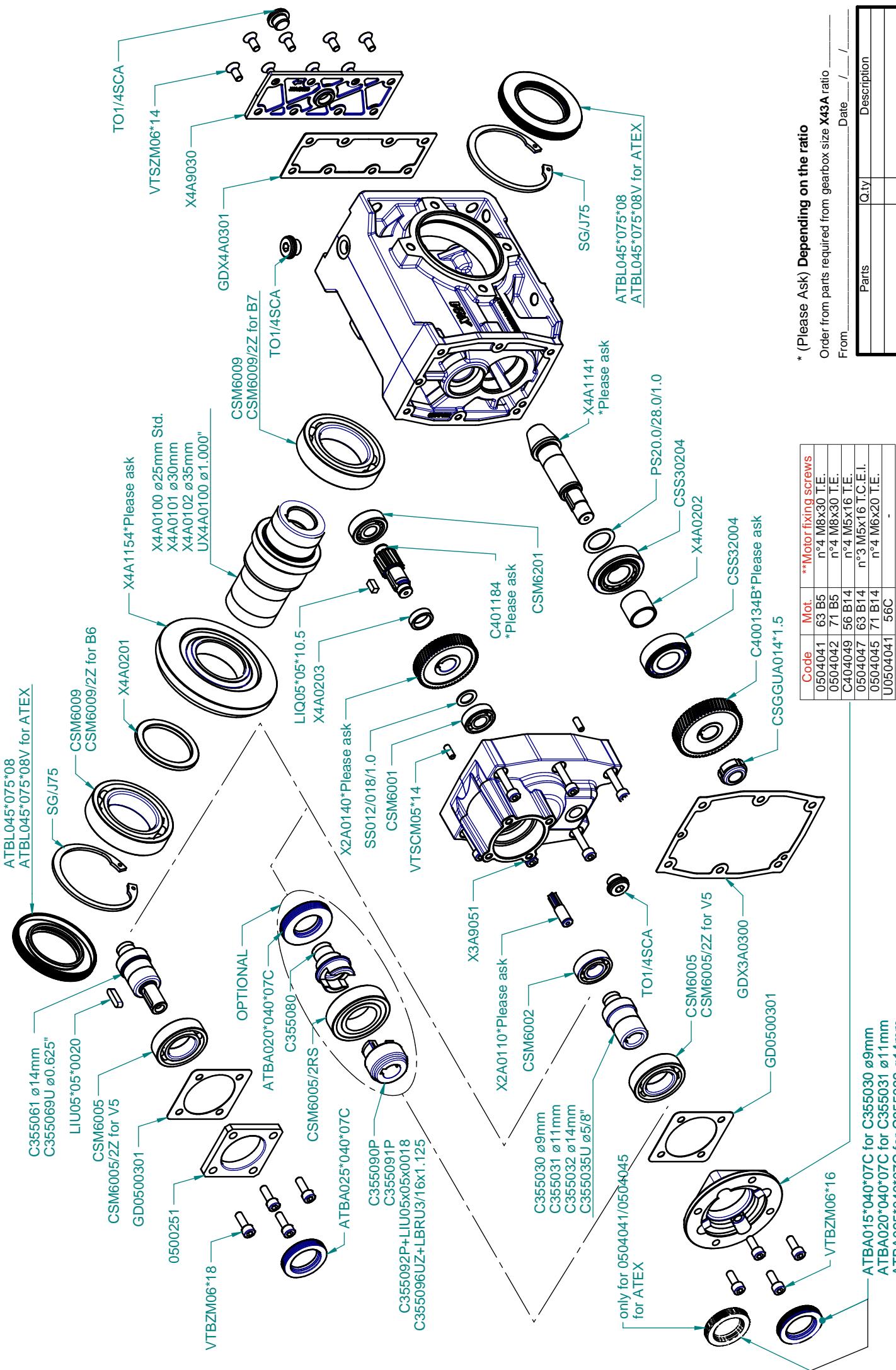
From	To	Date	/	/
Parts	Q.t.y.	Description		

X43A-EXP/01

Angletech Gear
Helical bevel gearbox

SPARE PARTS / PARTI DI RICAMBIO

data 24/11/17



* (Please Ask) Depending on the ratio

Code	Mot.	**Motor fixing screws
0504041	63 B5	n°4 M8x30 T.E.
0504042	71 B5	n°4 M8x30 T.E.
C404049	56 B14	n°4 M5x16 T.E.
0504047	63 B14	n°3 M5x16 T.C.E.I.
0504045	71 B14	n°4 M6x20 T.E.
U0504041	56C	-

From _____ Date _____ / /

To _____ Description _____

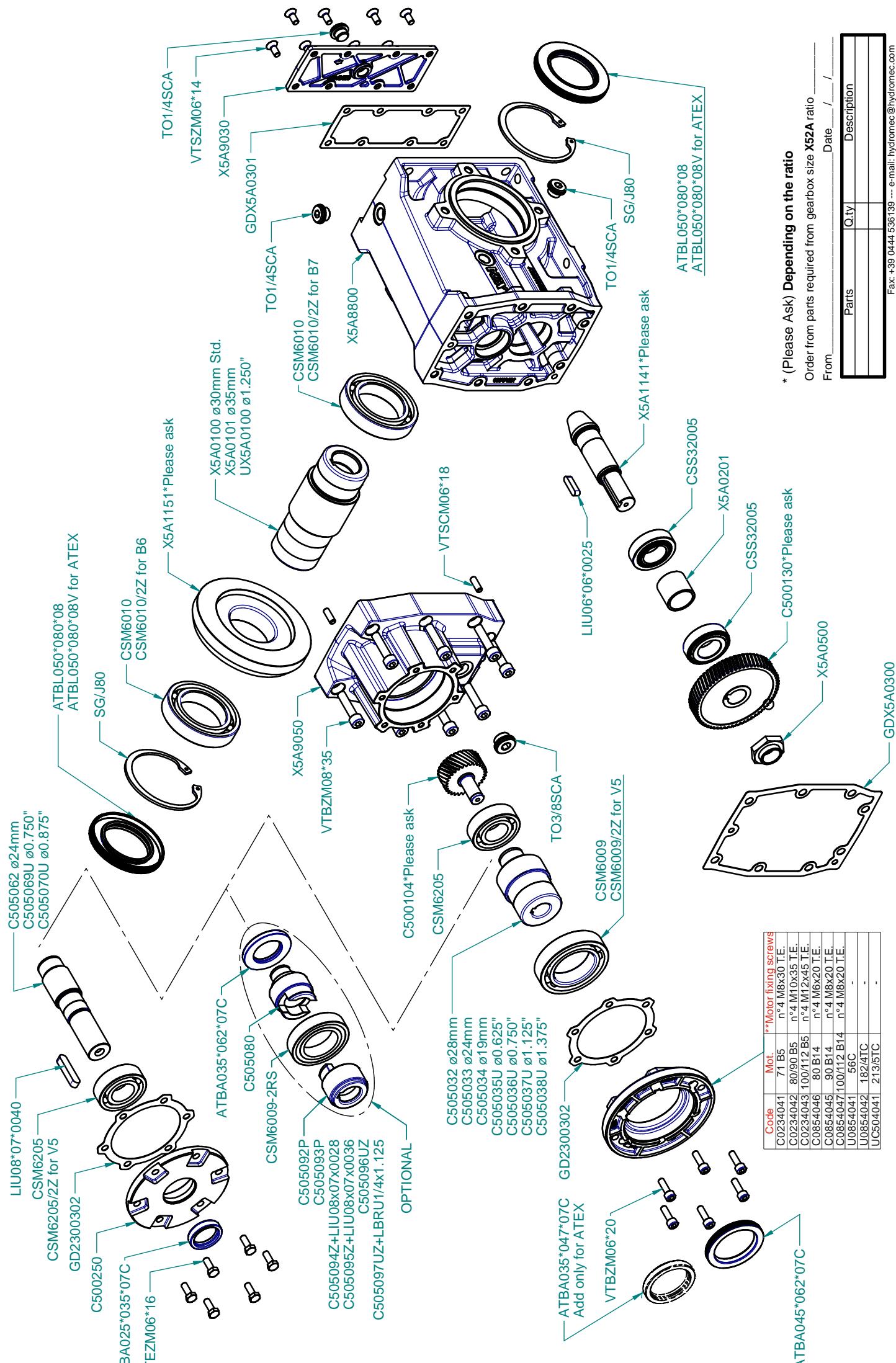
Fax: +39 0444 536139 --- e-mail: hydromec@hydromec.com

X52A-EXP/01

Angletech Gear
Helical bevel gearbox

SPARE PARTS / PARTI DI RICAMBIO

data 28/11/17



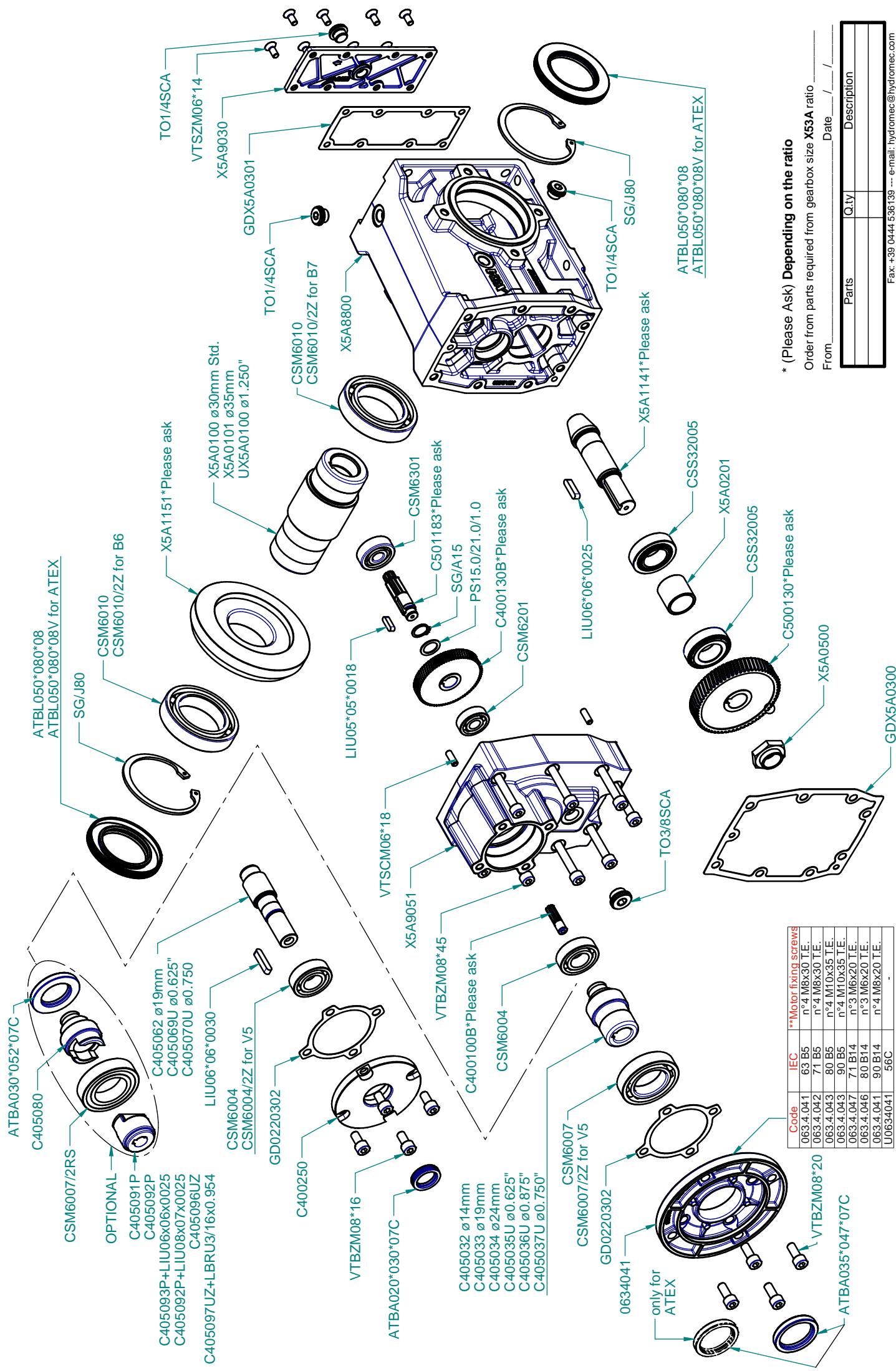
Code	Mot.	**Motor fixing screws
C0234041	71 B5	n°4 M8x30 T.E.
C0234042	80/90 B5	n°4 M10x30 T.E.
C02234043	100/121 B5	n°4 M12x45 T.E.
C0854046	80 B14	n°4 M6x20 T.E.
C0854045	90 B14	n°4 M8x20 T.E.
C0854047	100/112 B14	n°4 M8x20 T.E.
U0854041	56C	-
U0854042	182/4TC	-
U054041	213/5TC	-

X53A-EXP/01

Angletech Gear
Helical bevel gearbox

SPARE PARTS / PARTI DI RICAMBIO

data 27/11/17



X62A-EXP/01

Angletech Gear
Helical bevel gearbox

SPARE PARTS / PARTI DI RICAMBIO

data 28/11/17

ATBA035*062*07C
ATBL055*090*08V for ATEX

C505080
CSM6009-2RS

OPTIONAL

SG/J90
CSM6011
CSM6011/2Z for B6
X6A0201

C505094Z+LIU08x07x0028
C505095Z+LIU08x07x0036
C505096UZ
C505097UZ+LBRU14x1.125

LIU08*07*0040
CSM6205/2Z for V5

GD2300302

C500250

ATBA025*035*07C

VTEZM06*16

C505062 Ø24mm
C505069U Ø0.750"
C505070U Ø0.875"

LIQ18*11*0025
VTBZM08*35

X5A9050

VTEZM06*14

TO3/8CSS

VTSCM06*18

X6A1151*Please ask

C500104*Please ask

CSM6205

TO3/8SCA

LIU06*06*0025

VTBZM06*20

X6A1141*Please ask

CSM6009
CSM6009/2Z for V5

GD2300302

X6A0206

CSS32006

X6A0202

CSS32006

X6A1130
*Please ask

X5A0500

ATBA035*047*07C
Add only for ATEX

VTBZM06*20

ATBA045*062*07C

GDX5A0300

UC504041

C0234041
C0234042
C0234043
C0234044
C0234045
C0234046
C0234047
U0854041

71 B5
80/90 B5
100/112 B5
80 B14
90 B14
80/90 B5
100/112 B14
56C

n°4 M8x30 TE.
n°4 M10x35 TE.
n°4 M12x45 TE.
n°4 M6x20 TE.
n°4 M8x20 TE.
n°4 M8x20 TE.

-
-

1.824TC
1.824TC

213/5TC

* (Please Ask) Depending on the ratio

Order from parts required from gearbox size X62A ratio _____

From _____ Date / /

Parts Q.t.y Description

X63A-EXP/01

AngleTech Gear
Helical bevel gearbox

SPARE PARTS / PARTI DI RICAMBIO

data 27/11/17

ATBA030*052*07C

C405080

C405093P+LIU06x06x0025
C405092P+LIU08x07x0025
C405096UZ
C405097UZ+LBRU3/16x0.954

C400250

VTBZM08*16

ATBA020*030*07C

0634041

CSM6007

GD0220302

VTBZM08*45

C400100B*Please ask

CSM6004

GD0220302

X5A9051

VTSCM06*18

X5A9030

LIU06*06*0025

X6A0206

LIU05*05*0018

X6A0202

LIU05*06*0025

X6A0206

ATBL055*090*08

SG/J90

CSM6011
CSM6011/2Z for B6

OPTIONAL

C405062 ø 19mm
C405069U ø 0.625"
C405070U ø 0.750

LIU06*06*0030

CSM6004
CSM6004/2Z for V5

VTSCM06*18

X5A9051

VTSCM06*14

X6A9030

GDX6A0301

X6A8800

X6A1151*Please ask

X6A1141*Please ask

ATBL055*090*08V for ATEX

TO3/8CSS

VTSZM06*14

X6A9030

X6A1151*Please ask

CSM6011
CSM6011/2Z for B7

TO3/8CSS

X6A8800

X6A100 100 ø 35mm Std.

X6A101 ø 40mm

UX6A0100 ø 1.375"

X6A1151*Please ask

Fax: +39 0444 536139 --- e-mail: hydromec@hydromec.com

* (Please Ask) Depending on the ratio

Order from parts required from gearbox size X63A ratio _____

From _____ Date / /

Code	IEC	**Motor fixing screws
063.4.041	63B5	n°4 M8x30 TE.
063.4.042	71B5	n°4 M8x30 TE.
063.4.043	80B5	n°4 M10x35 TE.
063.4.043	90B5	n°4 M10x35 TE.
063.4.047	71B14	n°3 M6x20 TE.
063.4.046	80B14	n°3 M6x20 TE.
063.4.041	90B14	n°4 M8x20 TE.
U0634041	56C	-

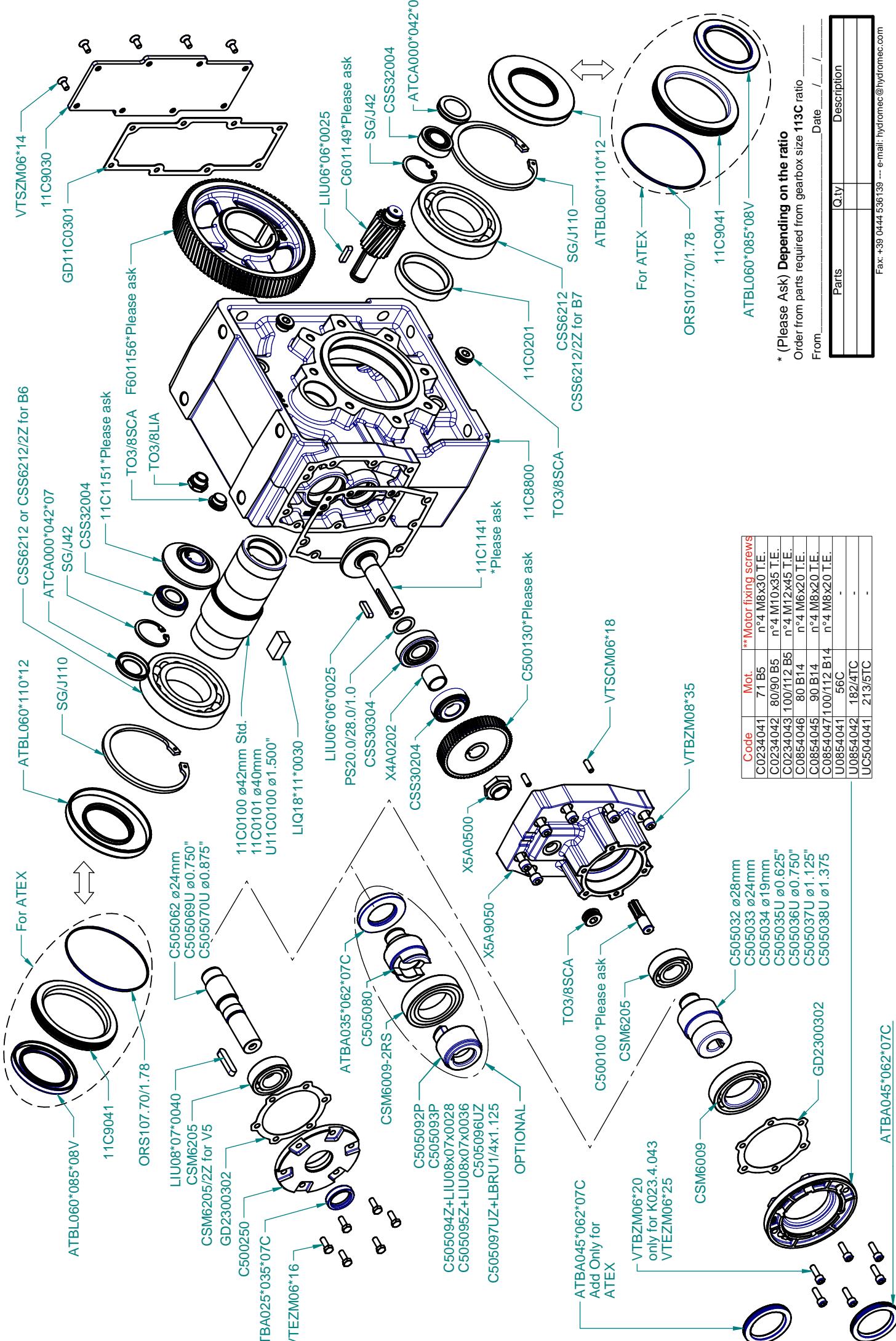
Code	Part	Q.t.y	Description
ATBA035*047*07C			

113C-EXP/01

Angletech Gear
Helical bevel gearbox

SPARE PARTS / PARTI DI RICAMBIO

data 29/11/17



Code	Mot	***Motor fixing screws
C0234041	71 B5	n°4 M8x30 TE.
C0234042	80/90 B5	n°4 M10x35 TE.
C0234043	100/112 B5	n°4 M12x45 TE.
C0854046	80 B14	n°4 M6x20 TE.
C0854045	90 B14	n°4 M8x20 TE.
C0854047	100/112 B14	n°4 M8x20 TE.
U0854041	56C	-
U0854042	182/4TC	-
UC504041	213/5TC	-

* (Please Ask) Depending on the ratio
Order from parts required from gearbox size 113C ratio _____

From _____

Date / /

To _____

Date / /

Parts _____

Q.t.y _____

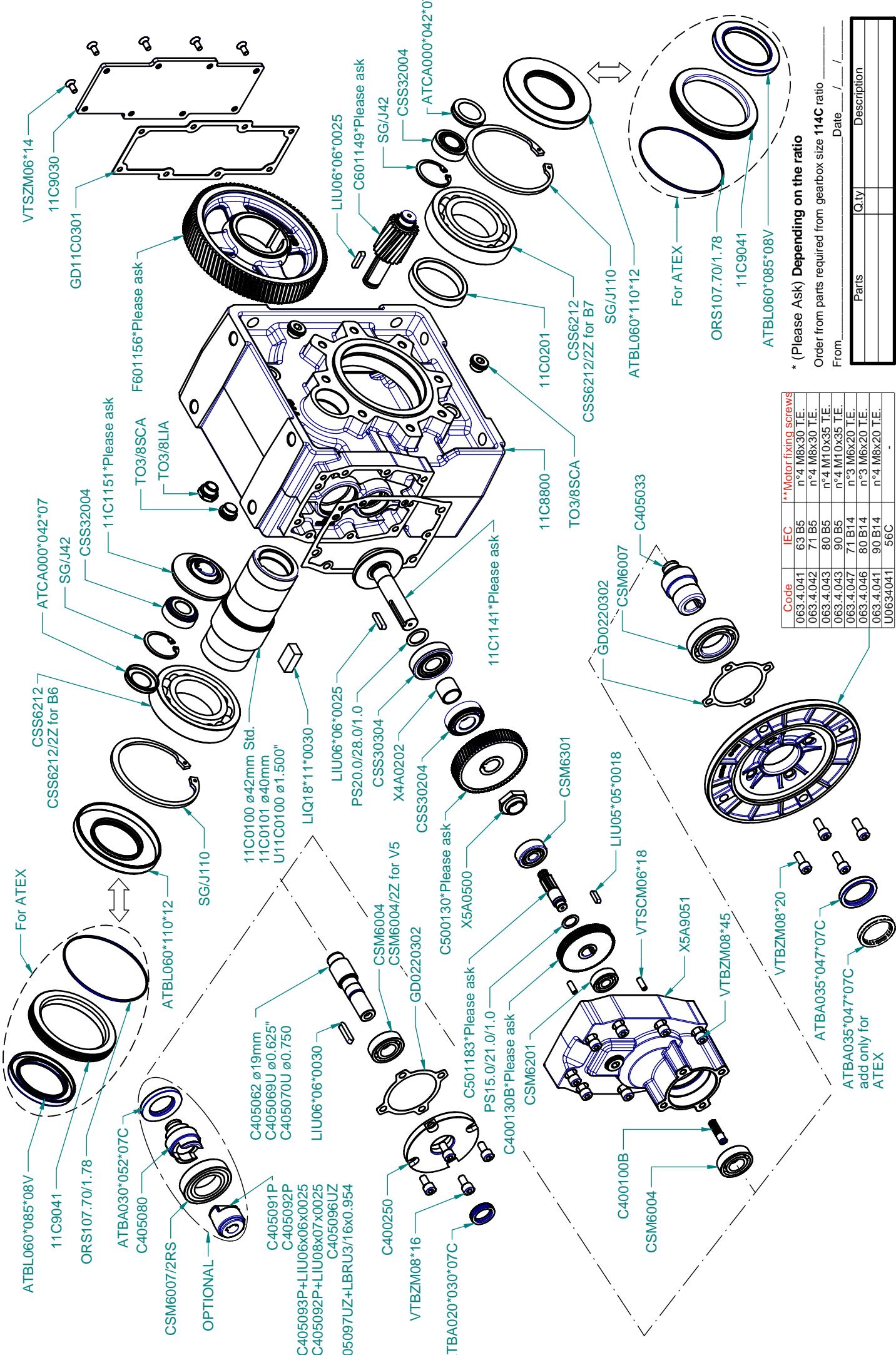
Description _____

114C-EXP/01

Angletech Gear
Helical bevel gearbox

SPARE PARTS / PARTI DI RICAMBIO

data 27/11/17



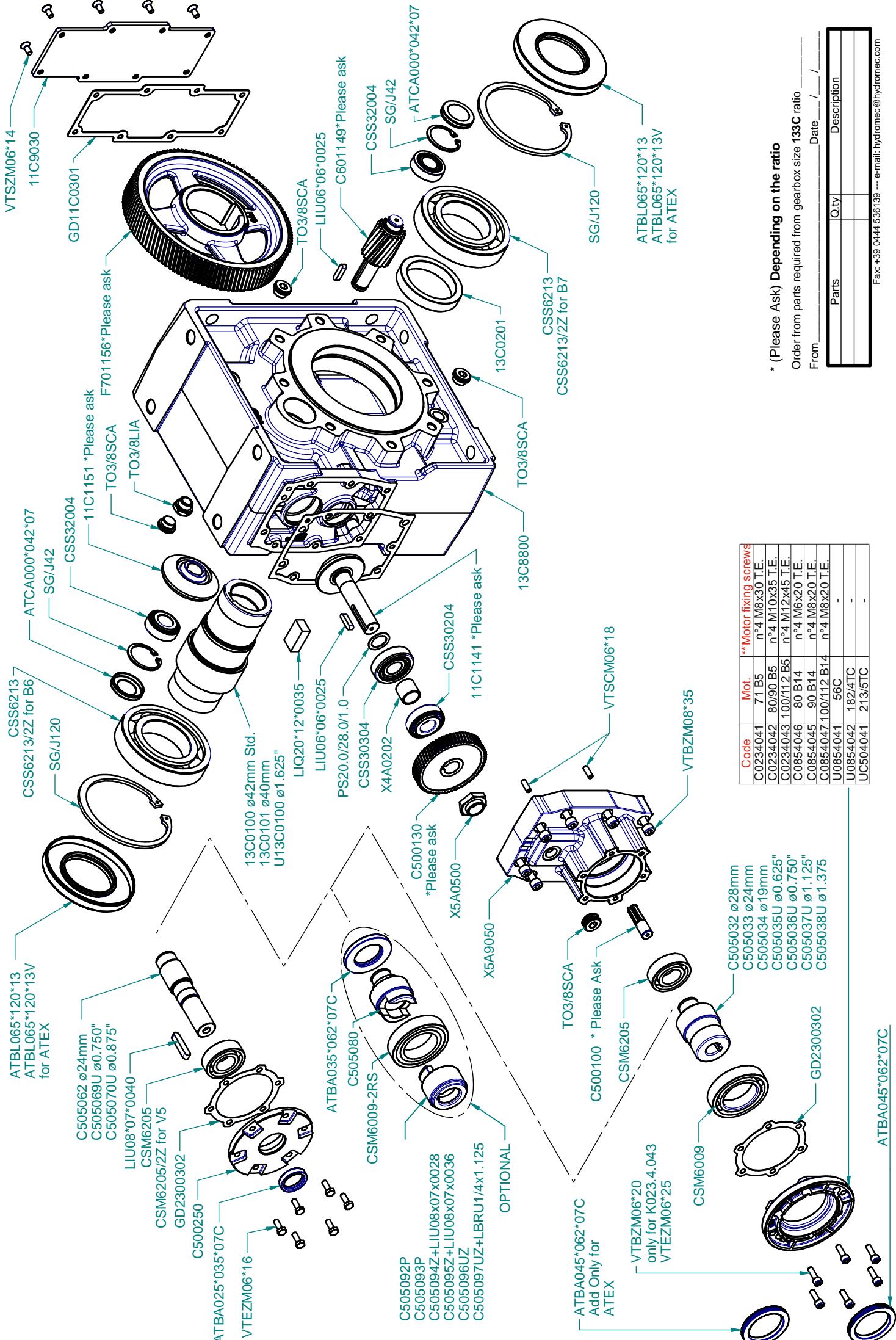
Code	IEC	***Motor fixing screws
063.4.041	63 B5	n°4 M8x30 T.E.
063.4.042	71 B5	n°4 M8x30 T.E.
063.4.043	80 B5	n°4 M10x35 T.E.
063.4.043	90 B5	n°4 M10x35 T.E.
063.4.047	71 B14	n°3 M6x20 T.E.
063.4.046	80 B14	n°3 M6x20 T.E.
063.4.041	90 B14	n°4 M8x20 T.E.
U0634041	56C	-

* (Please Ask) Depending on the ratio

Order from parts required from gearbox size 114C ratio _____
From _____ Date / /

133C-EXP/01

Angletech Gear
Helical bevel gearbox



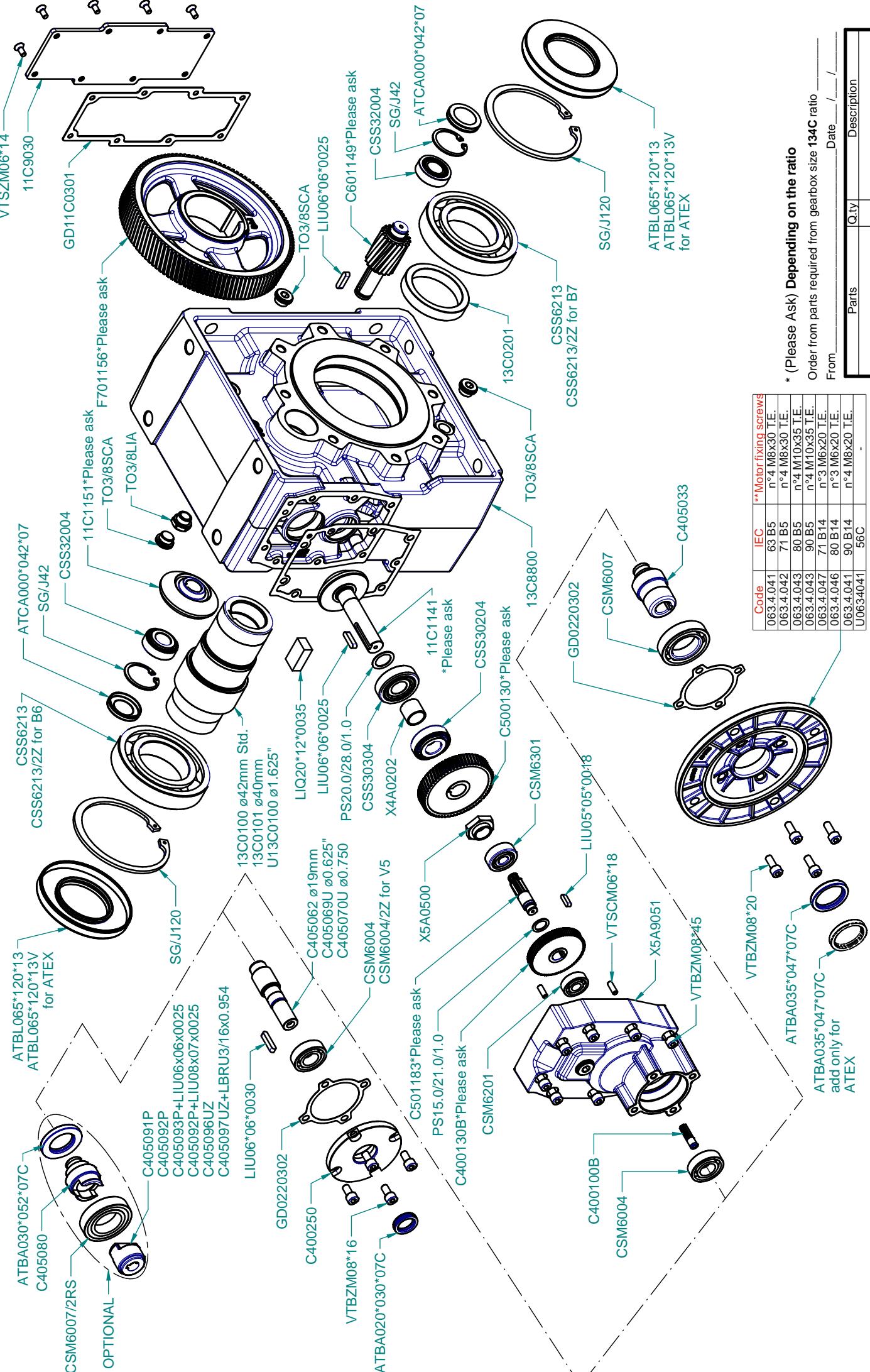
* (Please Ask) Depending on the ratio
Order from parts required from gearbox size 133C ratio _____
From _____ Date / / _____
Parts Q.t.y Description

134C-EXP/01

Angletech Gear
Helical bevel gearbox

SPARE PARTS / PARTI DI RICAMBIO

data 27/11/17

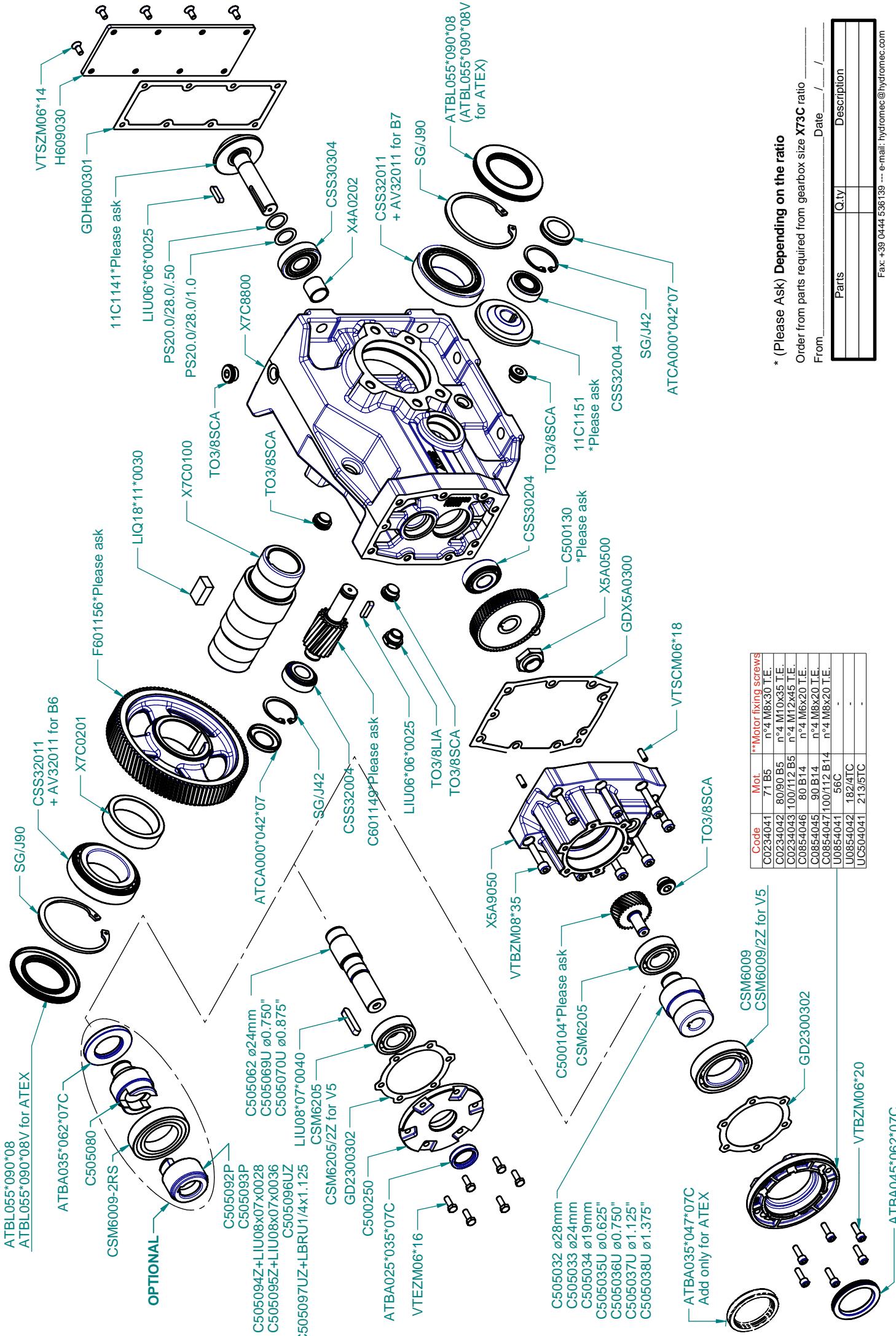


Code	IEC	** Motor fixing screws
0634.041	63 B5	n°4 M8x30 TE.
0634.042	71 B5	n°4 M8x30 TE.
0634.043	80 B5	n°4 M10x35 TE.
0634.043	90 B5	n°4 M10x35 TE.
0634.047	71 B14	n°3 M6x20 TE.
0634.046	80 B14	n°3 M6x20 TE.
0634.041	90 B14	n°4 M8x30 TE.
U0634041	56C	-

* (Please Ask) Depending on the ratio
Order from parts required from gearbox size 134C ratio _____
From _____ Date _____ / _____ / _____
Parts Q.t.y Description

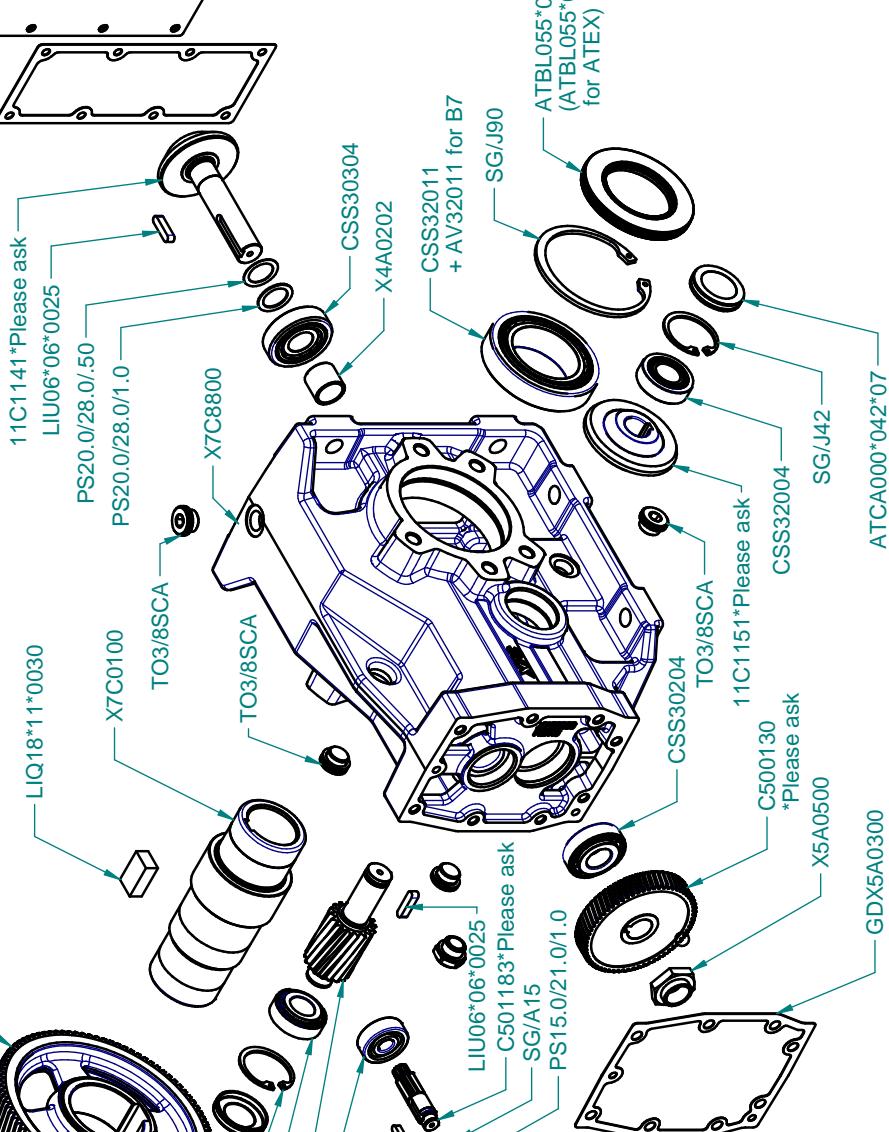
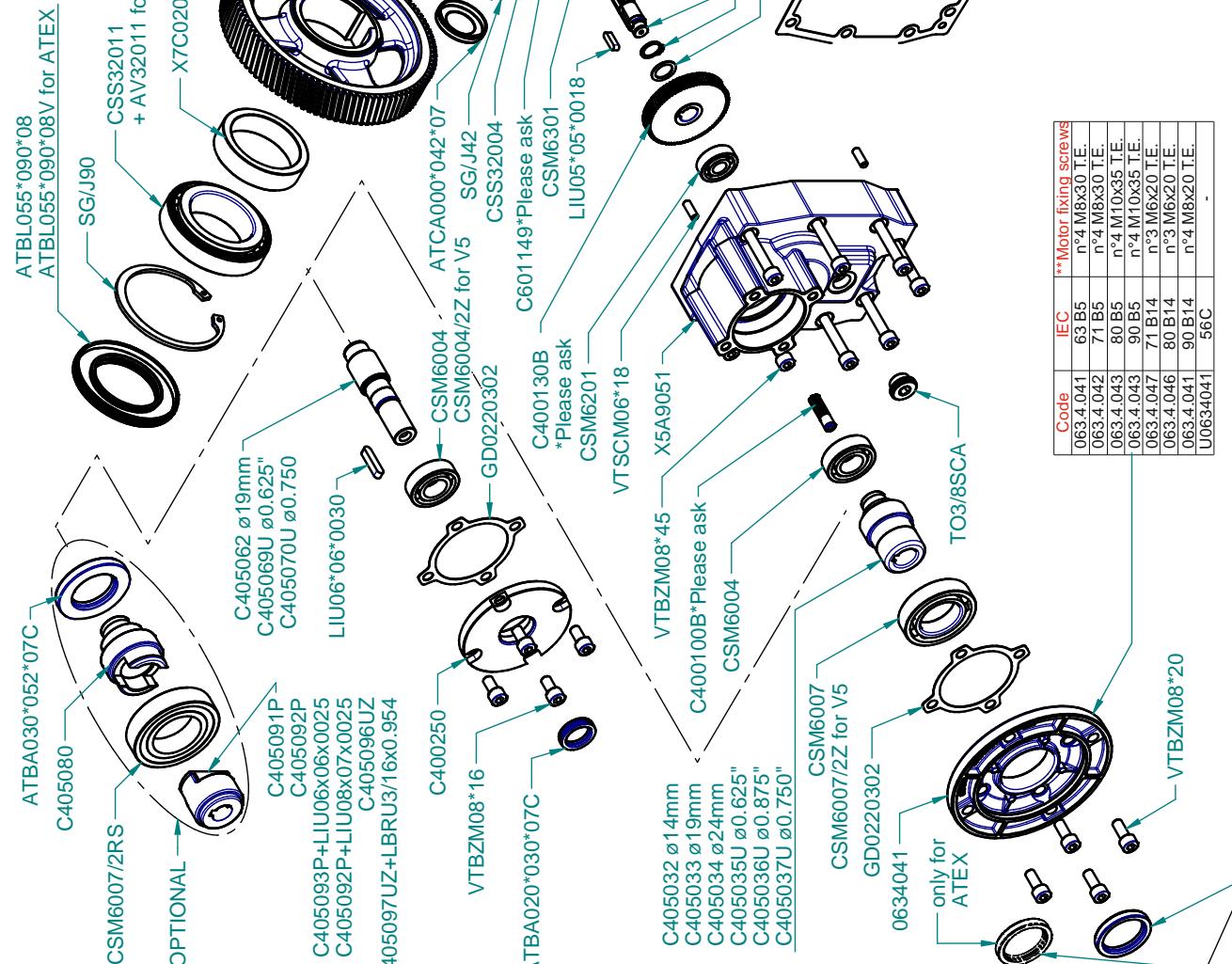
X7 3C-EXP/01

SPARE PARTS / PARTI DI RICAMBIO
data 28/11/17



X74C-EXP/01

Angletech Gear
Helical bevel gearbox



* (Please Ask) Depending on the ratio

Order from parts required from gearbox size X74C ratio _____
From _____ Date _____ / _____ / _____
Parts Q.t.y Description

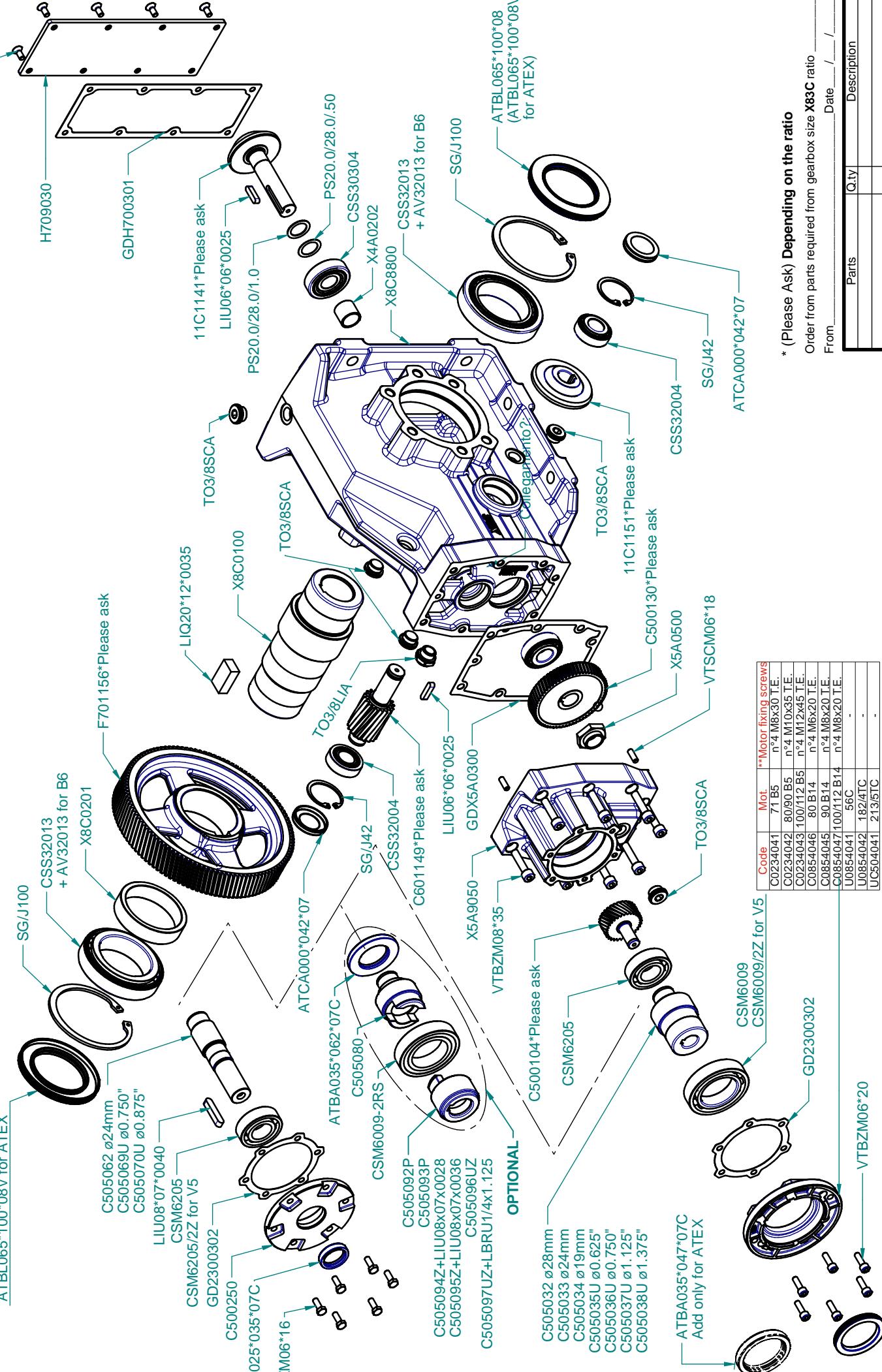
X83C-EXP/01

Angletech Gear
Helical bevel gearbox

ATBL065*100*08
ATBL065*100*08V for ATEX

data 29/11/17

SPARE PARTS / PARTI DI RICAMBIO



* (Please Ask) Depending on the ratio

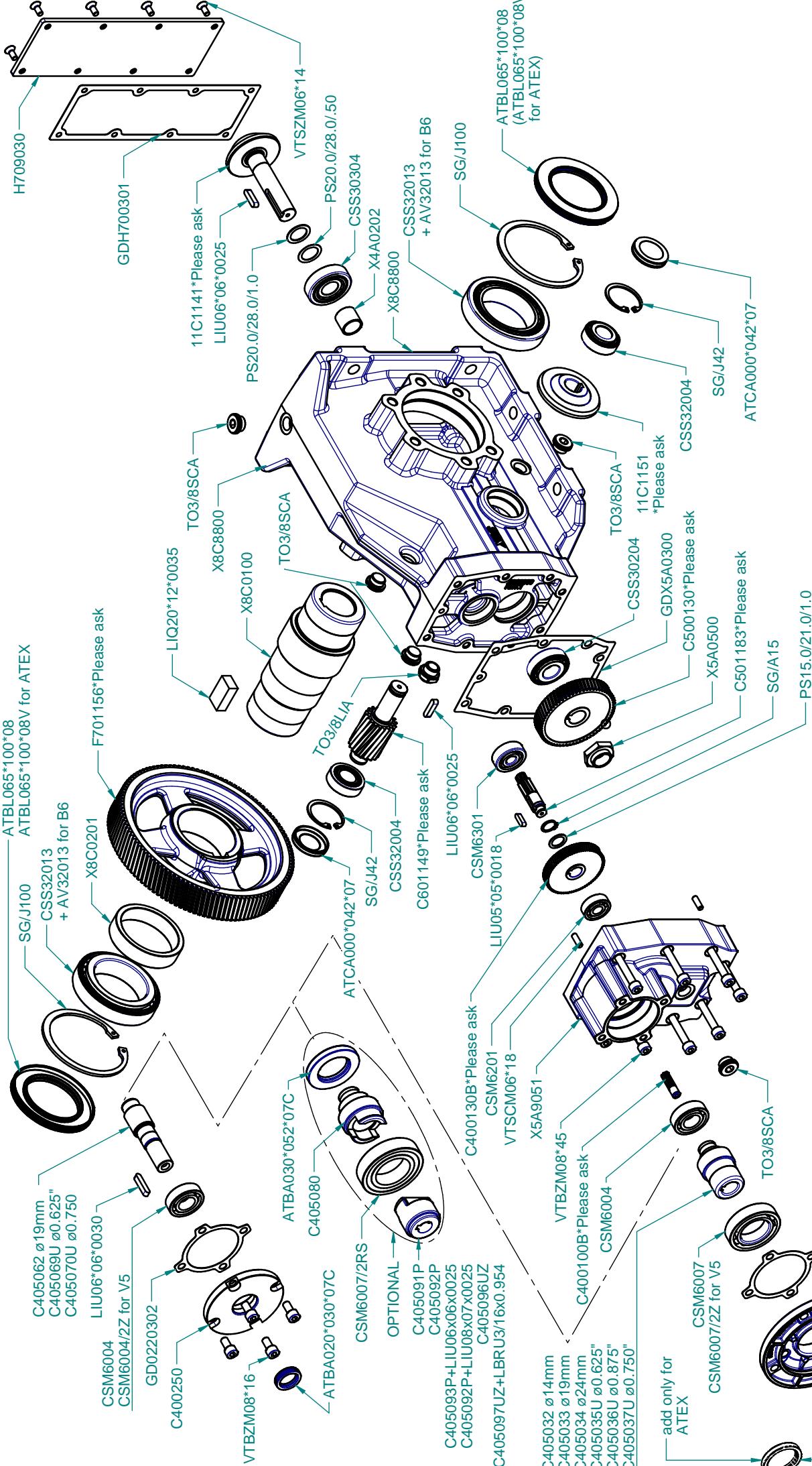
Order from parts required from gearbox size X83C ratio _____
From _____ Date _____ / _____ / _____
Parts Q.t.y Description

X84C-EXP/01

Angletech Gear
Helical bevel gearbox

SPARE PARTS / PARTI DI RICAMBIO

data 27/11/17



Code	IEC	*Motor fixing screws
063.4.041	63 B5	n°4 M8x30 TE.
063.4.042	71 B5	n°4 M8x30 TE.
063.4.043	80 B5	n°4 M10x35 TE.
063.4.043	90 B5	n°4 M10x35 TE.
063.4.047	71 B14	n°3 M6x20 TE.
063.4.046	80 B14	n°3 M6x20 TE.
063.4.041	90 B14	n°4 M8x20 TE.
U06334041	56 C	-

* (Please Ask) Depending on the ratio

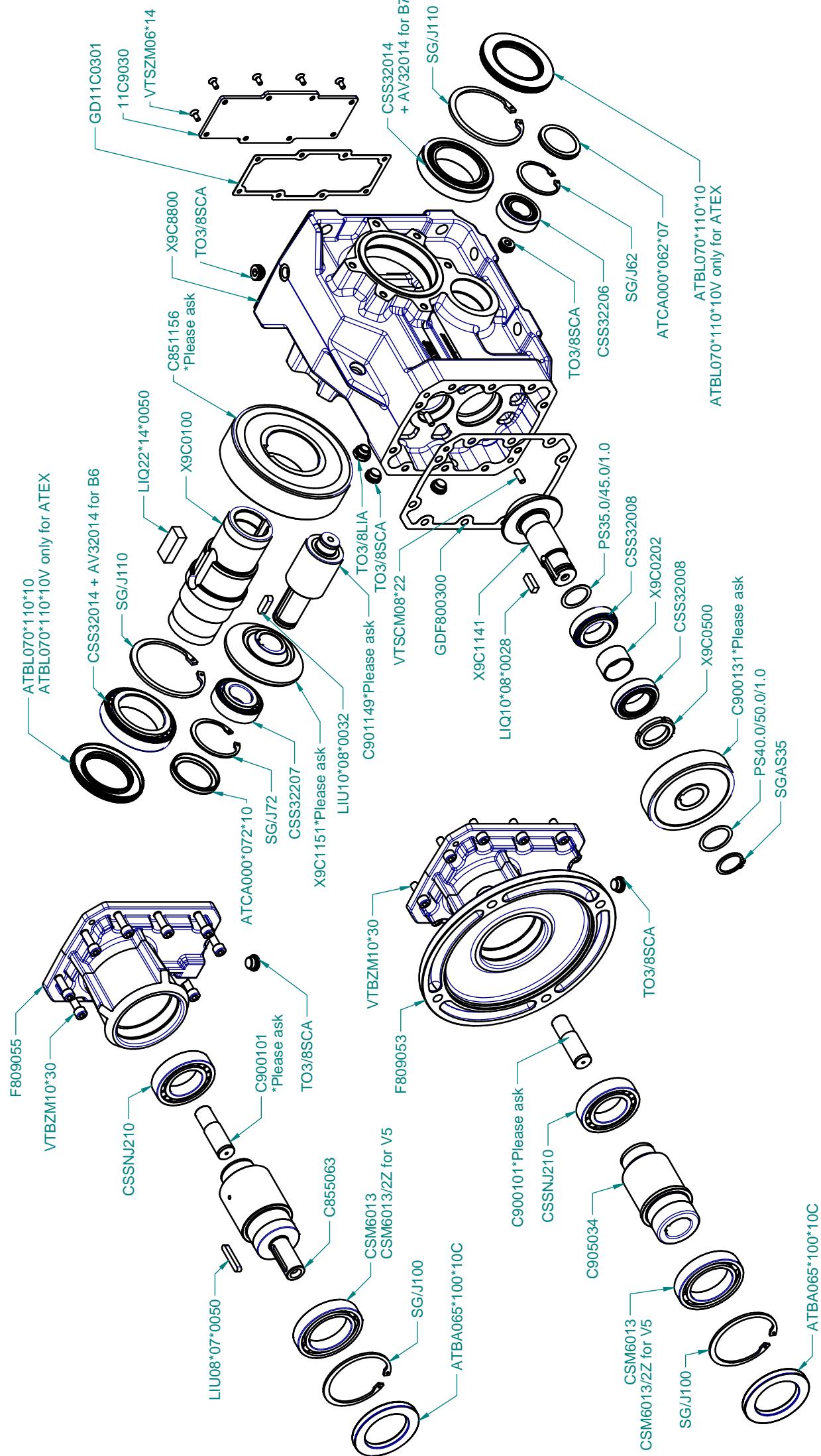
Order from parts required from gearbox size X84C ratio _____
From _____ Date _____ / _____ / _____
Parts Q.t.y Description _____

X93C-EXP/01

Angletech Gear
Helical bevel gearbox

SPARE PARTS / PARTI DI RICAMBIO

data 16/02/17



* (Please Ask) Depending on the ratio

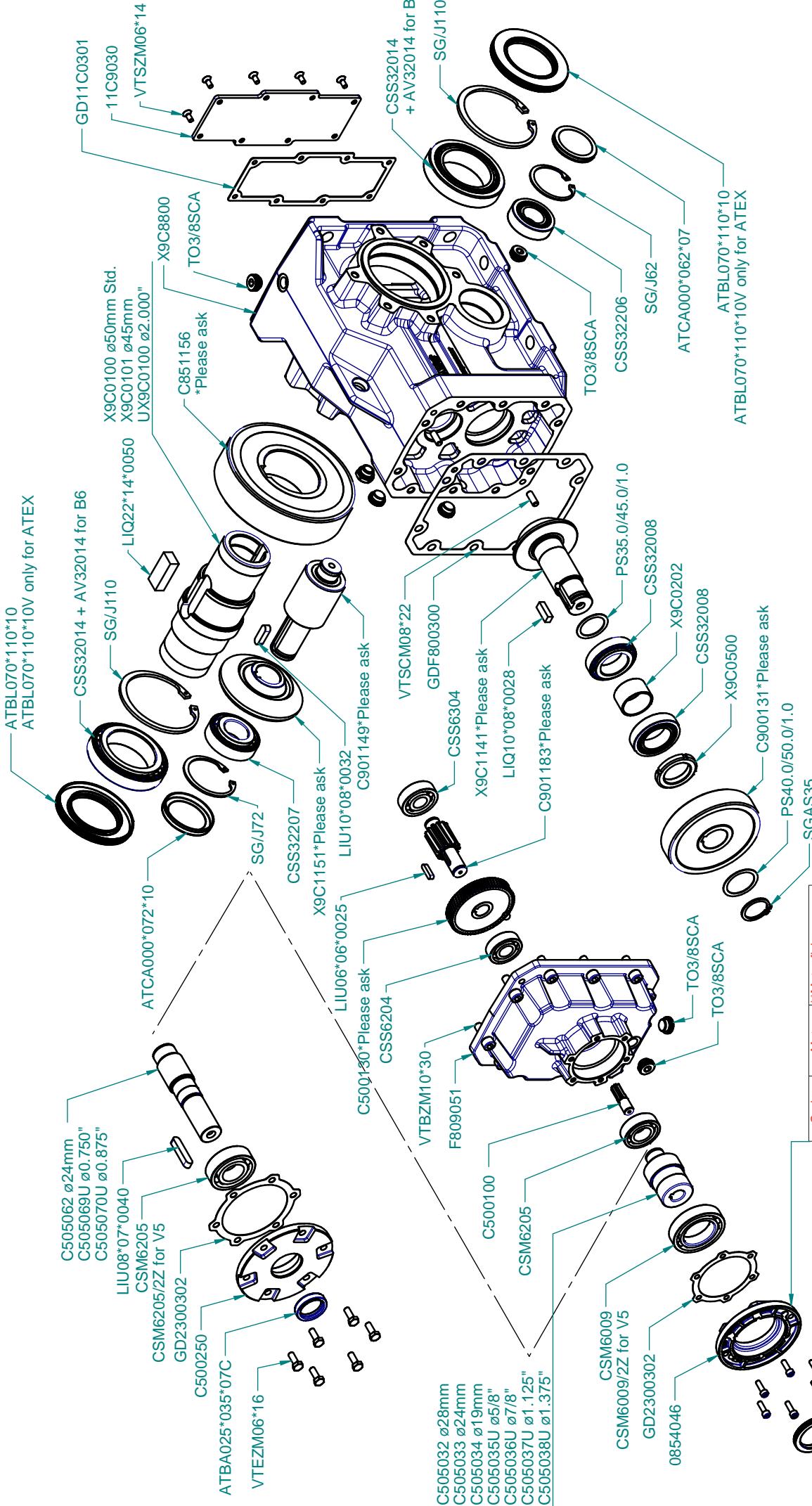
Order from parts required from gearbox size X93C ratio _____	From _____	Date _____ / _____ / _____
Parts	Q.t.y	Description

X94C-EXP/01

Angletech Gear
Helical bevel gearbox

SPARE PARTS / PARTI DI RICAMBIO

data 16/02/17



* (Please Ask) Depending on the ratio

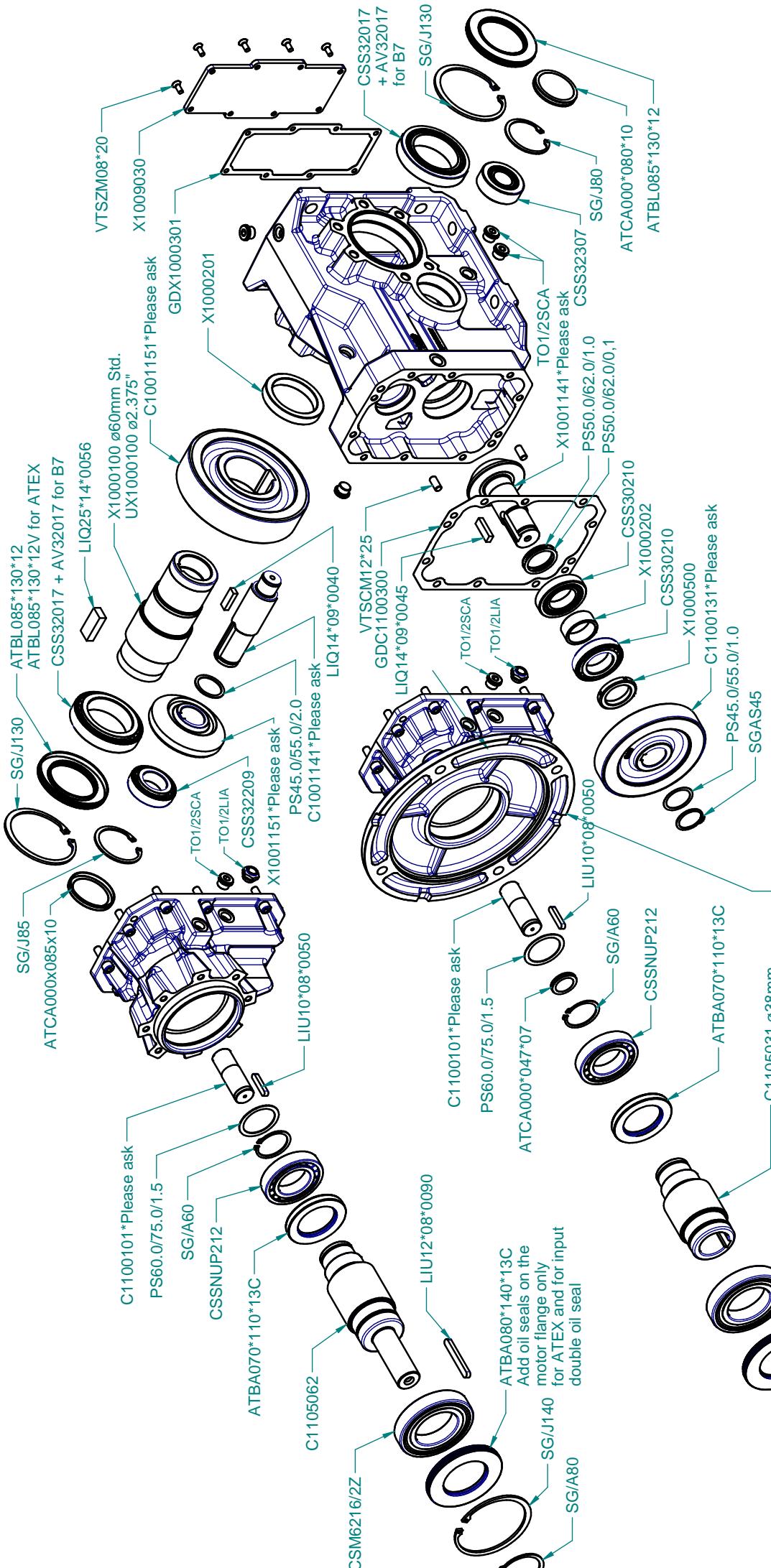
Order from parts required from gearbox size X94C ratio _____
From _____ Date _____ / _____
Parts Q.t.y Description

X103-EXP/01

Angletech Gear
Helical bevel gearbox

SPARE PARTS / PARTI DI RICAMBIO

data 16/02/17



Nema Version	Input Cover	Flange Code	Mot.	**Motor fixing screws
C1109050	UC1104042	2846 TC	-	-

* (Please Ask) Depending on the ratio

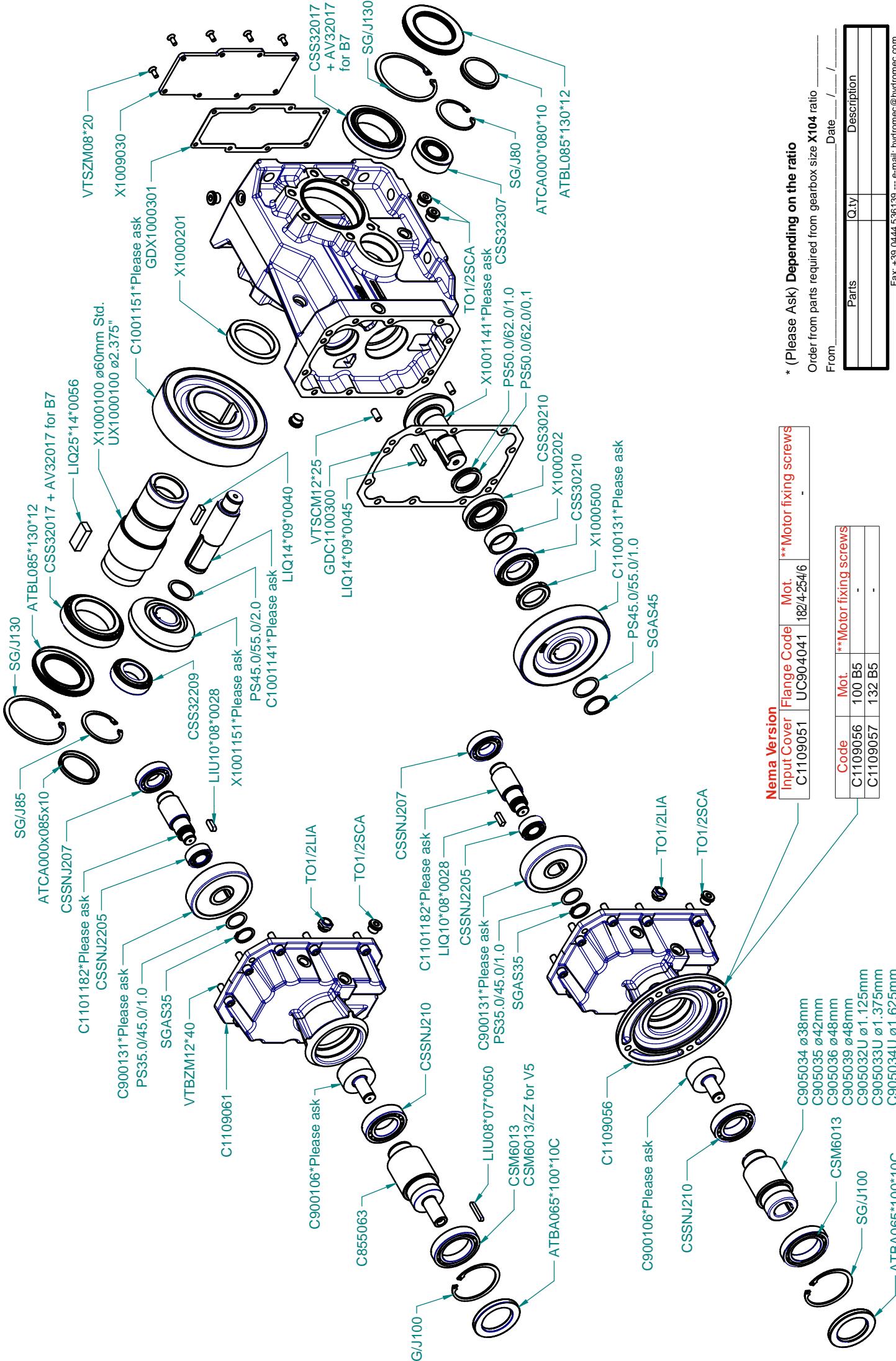
Order from parts required from gearbox size X103 ratio _____	From _____	Date / /
Parts	Q.t.y	Description

X104-EXP/01

Angletech Gear
Helical bevel gearbox

SPARE PARTS / PARTI DI RICAMBIO

data 16/02/17

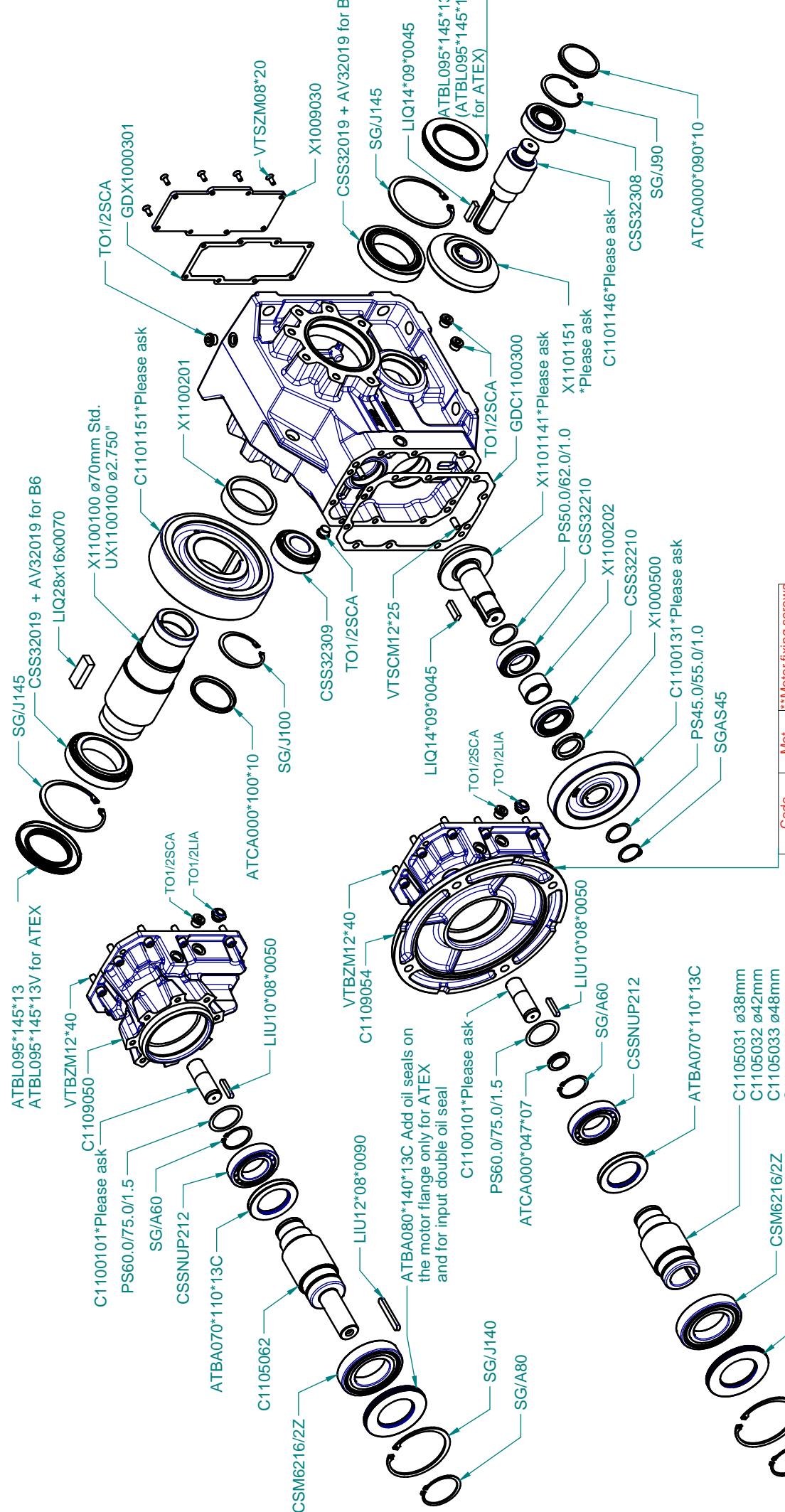


X113-EXP/01

Angletech Gear
Helical bevel gearbox

SPARE PARTS / PARTI DI RICAMBIO

data 20/02/17



Nema Version	Input Cover	Flange Code	Mot.	**Motor fixing screws
	C1109050	UC1104042	2846 TC	-

* (Please Ask) Depending on the ratio

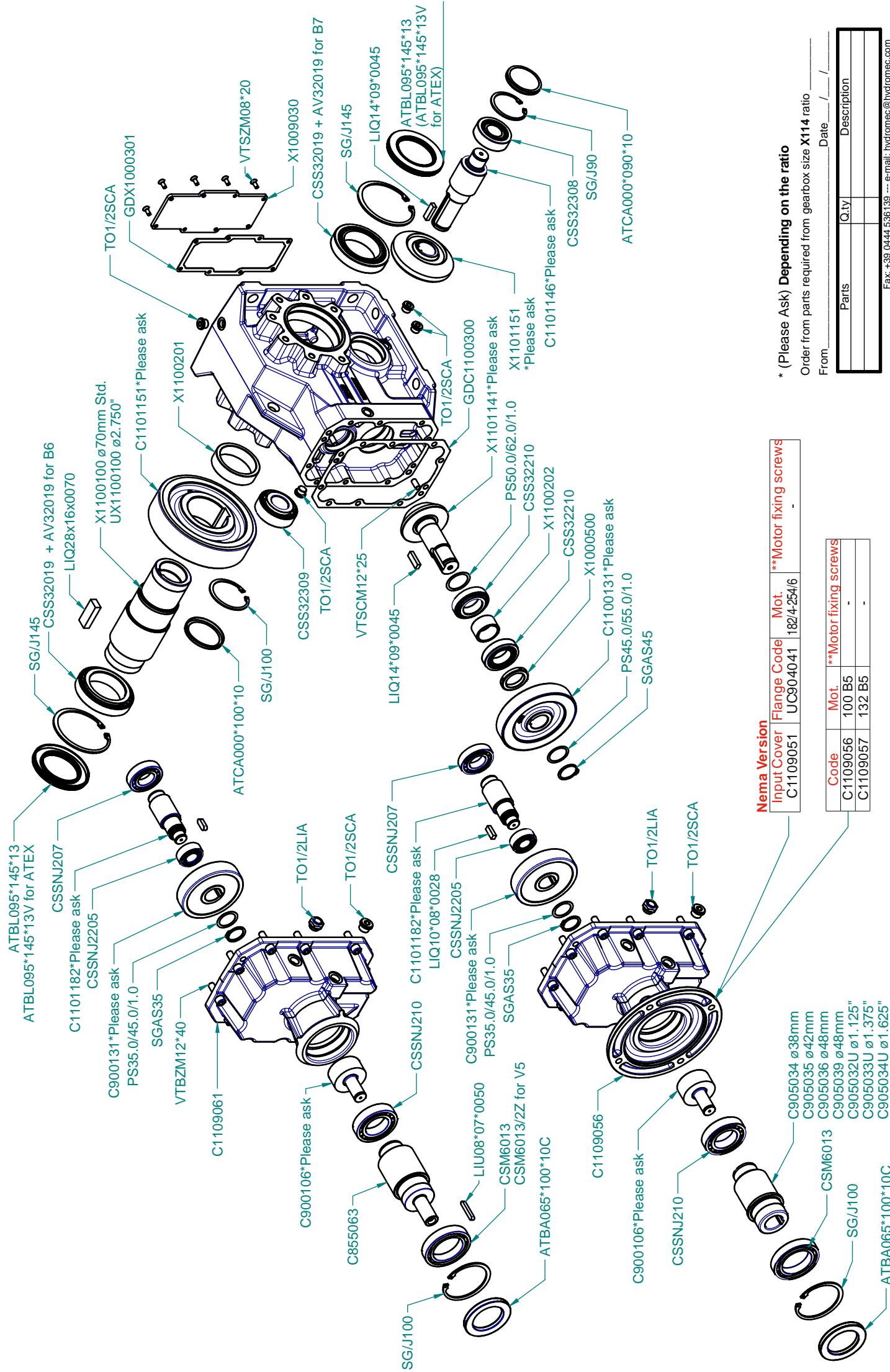
Order from parts required from gearbox size X113 ratio _____	From _____	Date / /
Parts	Q.t.y	Description

X114-EXP/01

Angletech Gear
Helical bevel gearbox

SPARE PARTS / PARTI DI RICAMBIO

data 20/02/17



NOTES / NOTE / AUFZEICHNUNG / NOTAS

NOTES / NOTE / AUFZEICHNUNG / NOTAS

HYDRO-MEC

www.hydromec.com

Distributed from

