BETRIEBS-UND WARTUNGSANLEITUNG FÜR SCHNECKENGETRIEB UND SCHNECKENGETRIEBEMOTOREN SERIE:

NMRV - MCV - NRV
NMRV+NMRV
PC+NMRV

Einlagerung

Beim Transport des Getriebes und Getriebeteilen ist darauf zu achten, daß es zu keinerlei Beschädigungen kommt.
Während des Transportes der Einheit sind ausreichende Sicherheitsvorkehrungen zu treffen, um Bruch oder Beschädigung der Außenteile durch Stöße oder Fall zu vermeiden.
Bei langfristiger Einlagerung (2/4 Monate) oder bei widrigen Umgebungsverhältnissen sollte das Gerät auf geeignete Weise gegen Schmutz und Wasser geschützt werden, um vor allem Beschädigungen an Wellen oder Gummiteilen zu vermeiden.
Vor der Inbetriebnahme sind folgende Kontrollen durchzuführen:
- Gerät auf eventuelle Schmierölverluste überprüfen.
- Eventuelle Verschmutzungen auf der Welle und in der Nähe der Dichtringe entfernen.
- Nach besonders langer Einlagerung (4/6 Monate) überprüfen, ob der Dichtring noch vollkommen mit Getriebeöl benetzt ist, andernfalls sollte er ausgewechselt werden, da er an der Welle festkleben kann oder die zum einwandfreien Betrieb notwendige Elastizität nicht mehr vorhanden ist.

Montage

Die Montage ist stets sorgfältig durchzuführen. Eventuelle Ölverluste können zu schwerwiegenden Schäden oder zum Ausfall der Anlage führen. Beim Einsatz des Antriebs wird oft nicht auf die Aufstellungsposition und/oder auf darunter angeordnete Geräteteile der Materialien, die selbst durch geringste Mengen austretenden Öls geschädigt werden könnten, geachtet. Hierzu ist die richtige Einbaulege zu wählen. Oft ist es bereits ausreichend, eine einfache Schutzvorrichtung unter dem Antrieb zu montieren.
- Die Befestigung an der Maschine muß ausreichend steif sein, um jegliche Vibration zu vermeiden.
- Falls möglich, sollte das Getriebe, vor allem bei vertikaler Montage, vor Sonneneinstrahlung u.a. Witterungseinflüssen geschützt werden.
- Die Motorkühlung muß durch eine gute Belüftung auf der Seite des Lüfters gewährleistet werden.
- Bei Umgebungstemperaturen unter -5°C oder über +40°C, setzen Sie sich bitte mit dem Kundendienst in Verbindung.
- Bei Betrieb mit zahlreichen Laststarts, ist es ratsam, Motoren mit Thermoschutz in der Wicklung einzusetzen.
- Zur Montage der unterschiedlichen Antriebsteile (Riemenscheiben, Zahnräder, Kupplungen usw.) auf den Wellen sind die vorgesehenen Gewindebohrungen oder Aufziehvorrichtungen zu verwenden, so daß eine einwandfreien Montage ohne Beschädigung der Lager oder der Außenteile des Getriebes gewährleistet ist (Abb. 1).

Die mit der Welle in Berührung kommenden Oberflächen sind zu fetten/ölen, um ein Festfressen oder Passungsrost zu verhindern.

Montage

Beispiel einer korrekten Montage eines Antriebselementes auf Abtriebswelle des Getriebes.

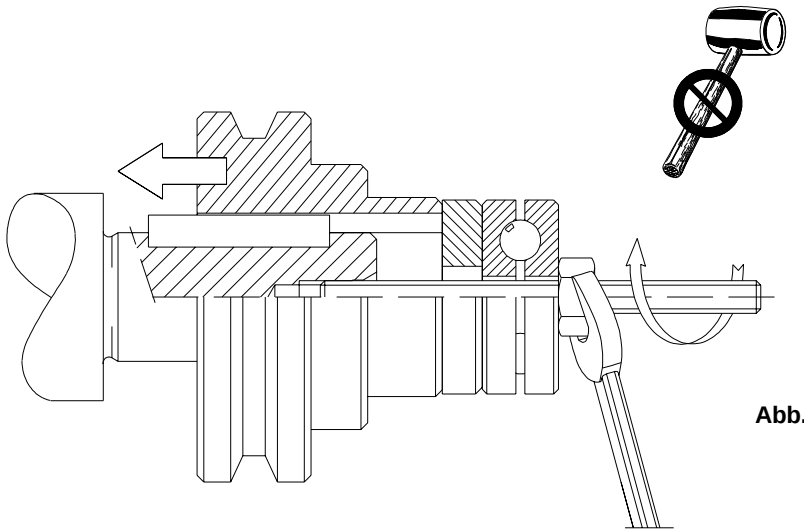


Abb. 1

Beispiele der korrekten bzw. fehlerhaften Montage von Riemenscheiben auf der Getriebeabtriebswelle.

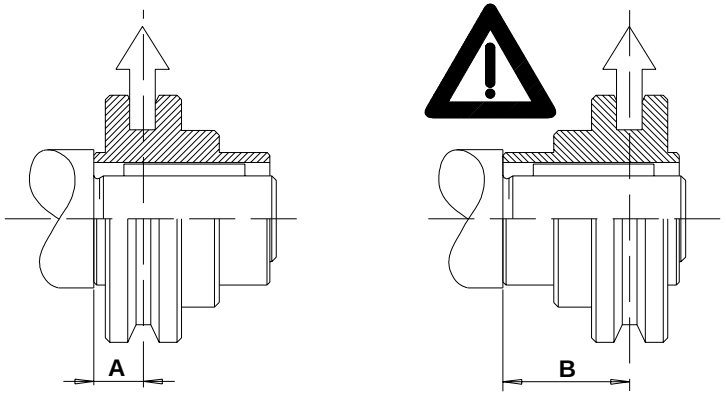
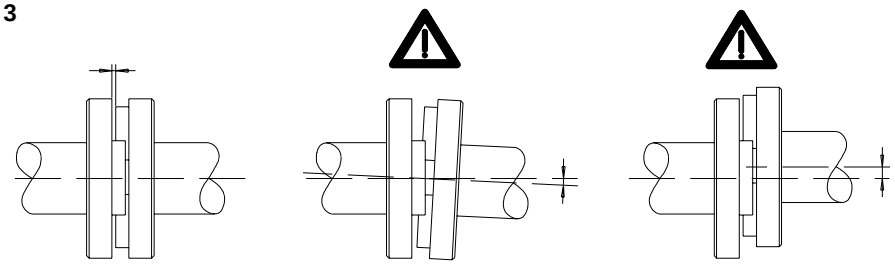


Abb. 2

Montage

Beispiele mit korrekter bzw. fehlerhafter Kupplung

Abb. 3



(A) **(B)** **(C)**

Die Riemenscheibenmontage auf der Welle muß so nah wie möglich am Wellenbund erfolgen, um eine zu starke radiale Belastung der Lager zu vermeiden (Abb. 2).
Die Kupplungsmontage soll so erfolgen, daß beide Teile exakt fluchten, um eine zu starke radiale Belastung der Lager zu vermeiden (Abb. 3).
Bei einer Lackierung ist darauf zu achten, daß sowohl alle Gummiteile wie Dichtringe, Verschlußkappen usw., als auch eventuell vorhandene Bohrungen in den Entlüftungsdeckeln nicht überlackiert werden.
Die beim Transport verwendeten Veschlußstopten sind für den Betrieb gegen Entlüftungsschrauben zu ersetzen.
Bei Getrieben, die ohne Motor geliefert werden, sind einige Vorsichtsmaßnahmen zu beachten, um eine korrekte Ankupplung zu gewährleisten:

Motormontage am PAM B5/B14-Flansch:
Übereinstimmung der Toleranzen von Welle und Motorflansch überprüfen. Diese sollten mindestens dem Vorgaben der Norm IEC entsprechen. Welle, Zentrierung und Flanschfläche sind sorgfältig von Schmutz oder Lackresten zu säubern. Die Montage ist ohne Kraftanwendung durchzuführen, andernfalls sind die korrekte Ausrichtung und die Toleranz der Paßfeder zu überprüfen.
Die Welle ist zu schmieren, um ein Festfressen oder Passungrost zu vermeiden.
Um einen korrekten, vibrationsfreien und geräuscharmen Betrieb zu gewährleisten, sollten nur qualitativ hochwertige Motoren verwendet werden.
Vor der Montage an der Maschine ist die korrekte Drehrichtung der Getriebeabtriebswelle zu überprüfen.

Der Schmierölstand ist an der ggf. vorhandenen Füllstandsanzeige zu überprüfen und muß der gewünschten Einbaulage entsprechen.

Inbetriebnahme

Wir empfehlen den Antrieb schrittweise in Betrieb zu nehmen, wobei zunächst mit Teillast angefahren werden soll, um eventuell durch fehlerhaften Einbau entstandene Unregelmäßigkeiten festzustellen und beheben zu können.
Das Einlaufenlassen des Getriebes ist nicht unbedingt notwendig, um einen einwandfreien Betrieb zu sichern. Die technologisch ausgereifte Herstellung der Verzahnung und der Lagersitze, die extreme Sauberkeit der Innenteile und die optimalen Eigenschaften der eingesetzten Schmierstoffe, garantieren von Anfang an einen sicheren Betrieb.

Wartung

Die Getriebeeinheiten sind dank der präzisen Bearbeitung aller Innenteile extrem wartungsfreundlich.
Im allgemeinen gelten folgende Grundregeln: regelmäßige Reinigung der Getriebe von außen, vor allem im Bereich der Kühlrippen, regelmäßige Überprüfung auf eventuelle Schmierölverluste in der Nähe der Dichtringe.
Für Aggregate mit Lebensdauerschmierung ohne Öldeckel sind keine weiteren Wartungsarbeiten erforderlich.
Auch die anderen Getriebe sind höchst wartungsfreundlich. Je nach Umgebungsbedingung und Betriebsart ist nach etwa 8-10.000 Betriebsstunden ein Ölwechsel durchzuführen.
Außer den o.g. Grundregeln zur Wartung ist stets sicherzustellen, daß die Bohrungen in der Entlüftungsschraube sauber sind, außerdem ist mit Hilfe der Füllstandsanzeige der Schmierölstand regelmäßig zu kontrollieren.
Beim Nachfüllen von Öl ist stets darauf zu achten, Schmieröl derselben Type oder einer mit dem bereits im Getriebe vorhandenen Öl verträglichen Sorte zu verwenden.
Falls kein verträgliches Öl vorhanden ist oder dessen Verträglichkeit zweifelhaft sein sollte, ist es ratsam, das gesamte Getriebeöl auszutauschen und das Getriebe gründlich zu spülen, um eventuell verbliebene Reste des Altöls zu entfernen, bevor es mit dem neuen Schmieröl befüllt wird.
Beim Ölwechsel sind o.g. Anweisungen ebenso zu beachten.

Betriebsstörungen

Alle Motovario-Produkte werden einer Abnahmeprüfung unterzogen. Sollten bei der Inbetriebnahme oder während der ersten Betriebsstunden Probleme auftreten, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst von Motovario.
In der folgenden Tabelle sind eine Reihe möglicher Betriebsstörungen einschließlich entsprechender Abhilfemaßnahmen aufgeführt.
Jeder nicht von Motovario zugelassene Eingriff in das Getriebe führt zum Verfall der Garantie und hat zur Folge, daß eine Störungsursache nicht mehr festgestellt werden kann.

Betriebsstörungen

STÖRUNGEN	URSACHEN	BEHEBUNG (a)	BEHEBUNG (b)
Motor läuft nicht an.	Probleme mit der Stromversorgung. Motorschaden. Ungeeignete Motorgröße.	Spannung und Stromaufnahme überprüfen.	Elektromotor auswechseln.
Die Stromaufnahme des Elektromotors ist höher als der auf dem Typenschild angegebene Wert.	Ungeeignete Motorgröße.	Anwendungsbereich überprüfen.	Elektromotor und ggf. auch das Getriebe auswechseln.
Die am Motorgehäuse gemessene Temperatur ist sehr hoch.	Motorschaden. Ungeeignete Motorgröße.	Anwendung überprüfen.	Elektromotor und ggf. auch das Getriebe auswechseln.
Die am Getriebegehäuse gemessene Temperatur ist sehr hoch.	Ungeeignete Getriebegröße. Einbaulage entspricht nicht der im Auftrag angegebenen.	Anwendung überprüfen	Wiederherstellung der korrekten Betriebsbedingungen: Einbaulage und/oder Schmierölstand.
Die Drehzahl der Getriebeabtriebswelle entspricht nicht den vorgesehenen Werten.	Übersetzungsverhältnis des Getriebes anders als vorgesehen. Polzahl des Motors anders als vorgesehen.	Übersetzungsverhältnis des Getriebes überprüfen. Polzahl des Motors überprüfen.	Getriebe und/oder Motor auswechseln.
Ölaustritt am Dichtring	Dichtring defekt. Dichtring während des Transports beschädigt. Lauffläche beschädigt.	Ring auswechseln. Bei beschädigter Lauffläche, Schaden (falls möglich) beheben.	Bauelement auswechseln oder die Baugruppe an Motovario schicken.
Ölaustritt aus den Flächen.	Flächendichtung oder O-Ring beschädigt.	Dichtung oder O-Ring auswechseln.	Getriebe an Motovario-Service schicken.
Abtriebswelle dreht in entgegengesetzte Richtung.	Motor nicht richtig angeschlossen.	Zwei Phasen der Stromversorgung des Motors tauschen.	
Zyklisches Geräusch im Getriebe.	Ballung auf den Zahnrädern.	Zu vernachlässigende Störung, solange das Geräusch keinen Einfluß auf die spezifische Anwendung hat.	Getriebe an Motovario schicken, wenn das Geräusch die spezifische Anwendung beeinflußt.

Betriebsstörungen

STÖRUNGEN	URSACHEN	BEHEBUNG (a)	BEHEBUNG (b)
Azyklisches Geräusch des Getriebes.	Verschmutzungen im Getriebe.	Zu vernachlässigende Störung, solange das Geräusch keinen Einfluß auf die spezifische Anwendung hat.	Getriebe an Motovario schicken, wenn das Geräusch die spezifische Anwendung beeinflußt.
Geräusch (Pfeifen) des Getriebes.	Schlecht eingestellte Lager. Zahnräder mit fehlerhalfem Eingriff. Schmierölmangel.	Schmierölstand überprüfen.	Getriebe an Motovario schicken.
Vibrationen am Elektromotor.	Ausrichtfehler der Kupplung.	Toleranzen des Flansches und der Welle des E-Motors überprüfen. Geometrische Toleranzen der Paßfeder überprüfen.	Elektromotor auswechseln.

Kritische Anwendungen

LDie im Katalog aufgeführten Leistungsdaten gelten für die Einbaulage B3 oder gleichwertig, wenn das Ritzel nicht völlig mit Öl geschmiert wird.
Für andere Einbaulagen und/oder besondere Antriebsdrehzahlen sind untengenannte Tafeln zu beachten, die verschiedene kritische Zustände für jede Getriebegröße darstellen. Darüber hinaus sind nachstehende Anwendungen zu beachten und eventuell sollte mit unserem Kundendienst Kontakt aufgenommen werden.

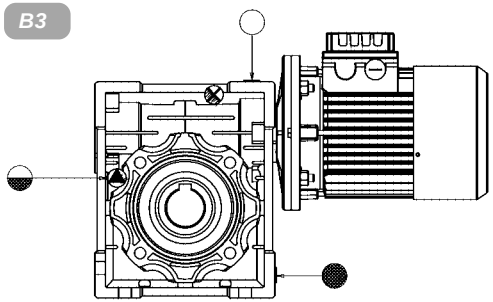
- Einsatz als Übersetzungsgetriebe (Übersetzung ins Schnelle).
- Anwendungen, die bei Bruch des Getriebes für den Menschen gefährlich sein könnten.
- Anwendungen mit sehr hohen Trägheitsmomenten.
- Einsatz als Hebewinde.
- Anwendungen mit hohen dynamischen Beanspruchungen auf Getriebegehäuse.
- Einsatz bei Umgebungstemperaturen unter -5°C oder über 40°C.
- Einsatz in Verbindung mit aggressiven chemischen Substanzen.
- Einsatz unter Salzwassereinwirkung.
- Nicht im Katalog vorgesehene Einbaulagen.
- Einsatz unter radioaktiver Strahlung.
- Einsatz unter einem Druck, der nicht dem normalem Luftdruck entspricht.
- Anwendungen, bei denen das Eintauchen des Getriebes in Wasser vorgesehen ist (auch teilweise), sollen vermieden werden.

NMRV - MCV	025	030	040	050	063	075	090	110	130	150
V5: 1500 < n1 < 3000	-	-	-	-	-	B	B	B	B	B
n1 > 3000	B	B	B	B	B	A	A	A	A	A
V6	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B

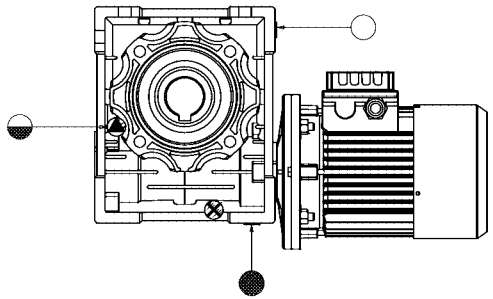
A - nicht empfohlene Anwendung
B - Anwendung überprüfen und/oder mit unserem Kundendienst Kontakt aufnehmen

Einbaulage

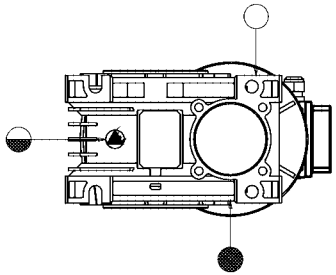
B3



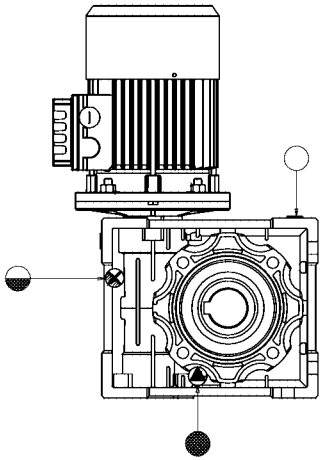
B8



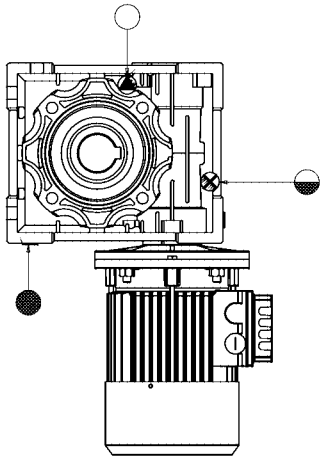
B6



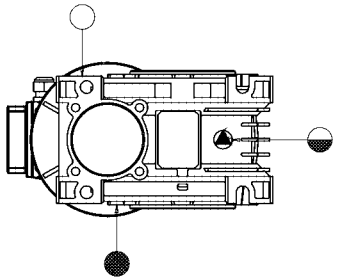
V5



V6



B7



◯ Öleinfüll-, Entlüftungsschraube

◒ Ölstandschraube

● Ölablaßschraube

Schmierung

	NMRV 025 ÷ 105 PC 063 ÷ 090	NMRV 110 ÷ 150	
	Synthetiköl	Mineralöl	
T°C ISO VG...	**(-25) ÷ (+50) ISO VG320**	**(-5) ÷ (+40) ISO VG460**	**(-15) ÷ (+25) ISO VG220**
AGIP	TELIUM VSF320	BLASIA 460	BLASIA 220
SHELL	TIVELA OIL SC320	OMALA OIL460	OMALA OIL220
ESSO	S220	SPARTAN EP460	SPARTAN EP220
MOBIL	GLYGOYLE 30	MOBILGEAR 634	MOBILGEAR 630
CASTROL	ALPHASYN PG320	ALPHA MAX 460	ALPHA MAX 220
BP	ENERGOL SG-XP320	ENERGOL GR-XP460	ENERGOL GR-XP220

Schmierung (NMRV - MCV - NRV)

-Die Getriebegrößen 025-030-040-050-063-075-090-105 werden mit Langzeitschmiermittel: Synthetiköl (Polyglykol-Öl) AGIP TELIUM VSF, geliefert und können daher in jeder im Katalog vorgesehenen Einbaulage montiert werden, mit Ausnahme der Größen 075 und 090 in der Pos. V5/V6. Hier sollten die Einsatzbedingungen mit unserem Kundendienst diskutiert werden.
-Die Getriebegrößen110-130 und 150 werden mit Mineralöl AGIP BLASIA 460 geliefert.
-Für die Größen 110-130 und 150 ist eine von B3 abweichende Einbaulage immer genau anzugeben; andernfalls werden die Getriebe mit der für die Position B3 geeigneten Ölmenge geliefert.
-Nur die Getriebegrößen 110-130 und 150 sind mit Einfüll-, Entlüftungs-Ölstand- und Ölablaßschaube versehen; nach dem Einbau muß der als Transportschutz angebrachte Verschlußstopfen gegen die beiliegende Entlüftungsschraube ausgewechselt werden.

NMRV	025	030	040	050	063	075	090	105	110	130	150
B3	0,02	0,04	0,08	0,15	0,3	0,55	1	1,6	3	4,5	7
B8									2,2	3,3	5,1
B6-B7									2,5	3,5	5,4
V5									3	4,5	7
V6									2,2	3,3	5,1

- Ölmenge (Liter)

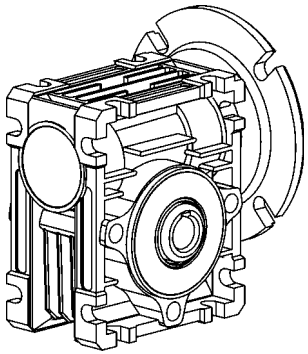
Schmierung (PC)

- Die Vorstufen werden mit Langzeitschmiermittel, und zwar Polyglykol-Synthetiköl AGIP TELIUM VSF geliefert und können daher in jeder Einbaulage montiert werden.
- Die Schmierung der Vorstufe ist von der des Schneckengetriebes getrennt.
- Das von Motovario ausgewählte Synthetiköl kann bei Raumtemperaturen von -25°C bis + 50°C eingesetzt werden.

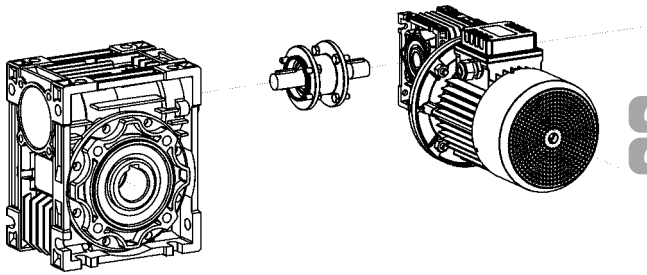
PC	063	071	080	090
B3 - B8 B6 - B7 V5 - V6	0,05	0,07	0,15	0,16

- Ölmenge (Liter)

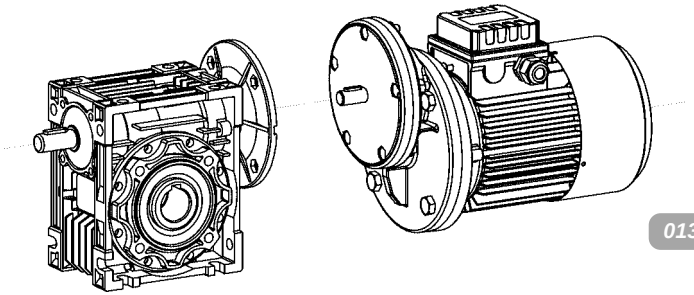
Explosions-Zeichnung



001 Für 025

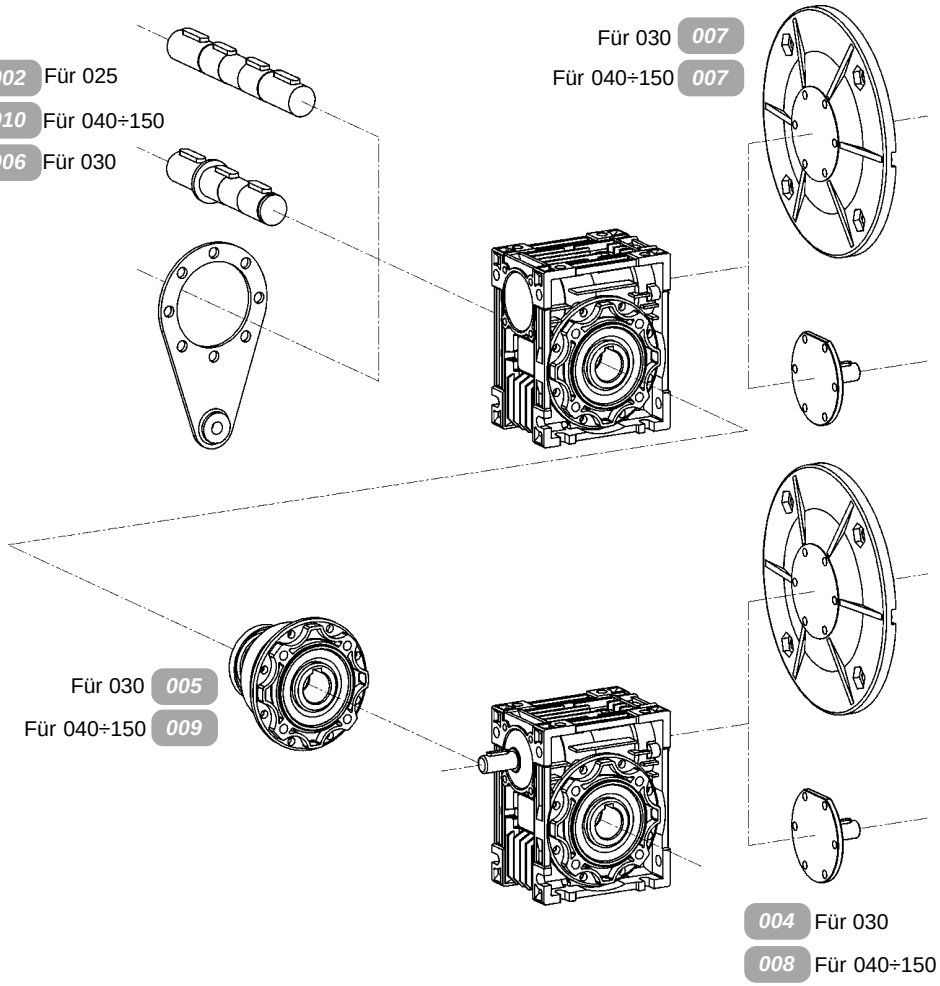


011 Für 025
012 Für 030÷063



013 Für 063÷090

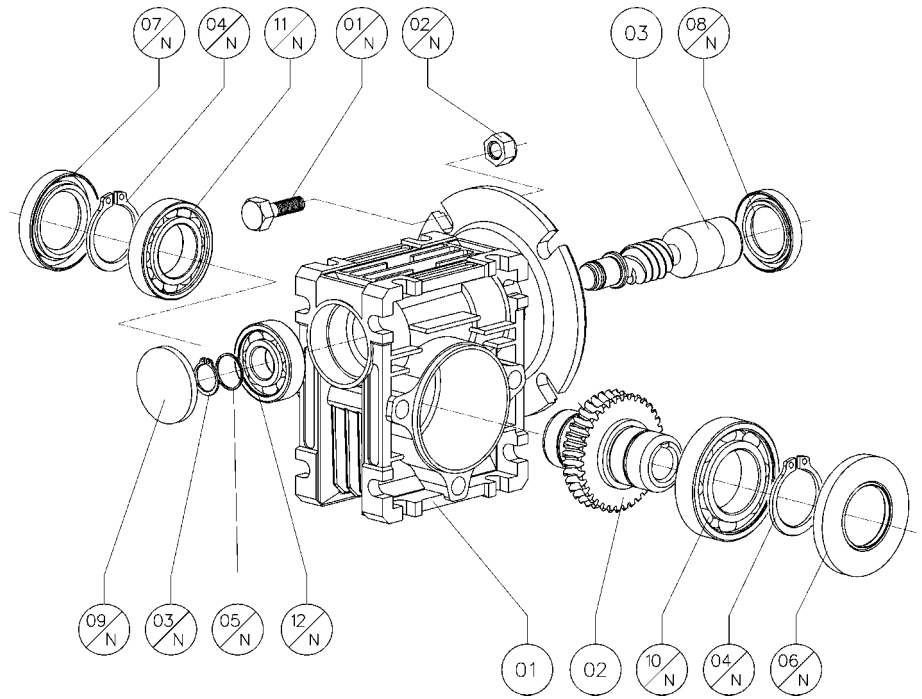
Explosions-Zeichnung



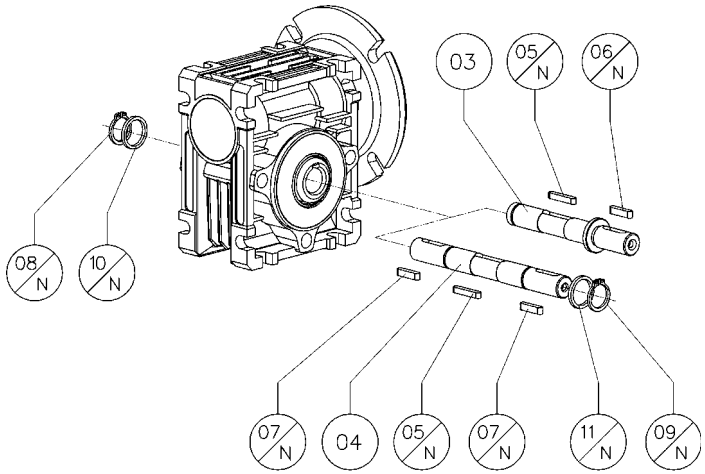
P = ZUGEÖRIGES PROJEKT
T = BEZUGSTAFEL
C = TEILNUMMER

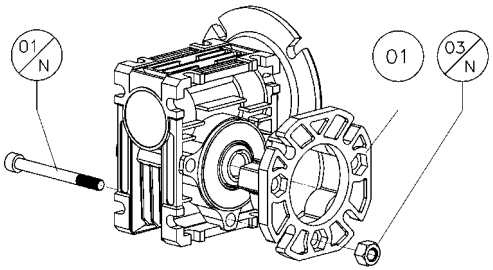
002

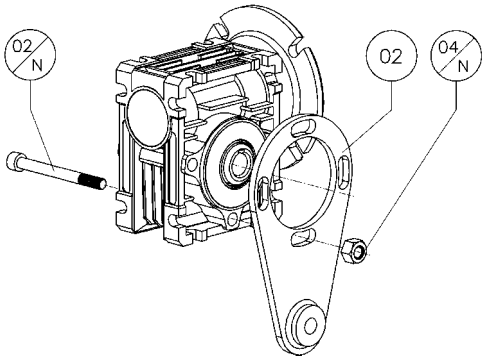
MOTOVARIO TAV 001 1/1 025



MOTOVARIO TAV 002 1/1 025







MOTOVARIO TAV 001 1/1 025

P	T	C	Orginalteile	025
9	001	01	Gehäuse	9.025.01
9	001	02	Schneckenrad	9.025.11
9	001	03	PAM-Schneckenwelle	9.025.14

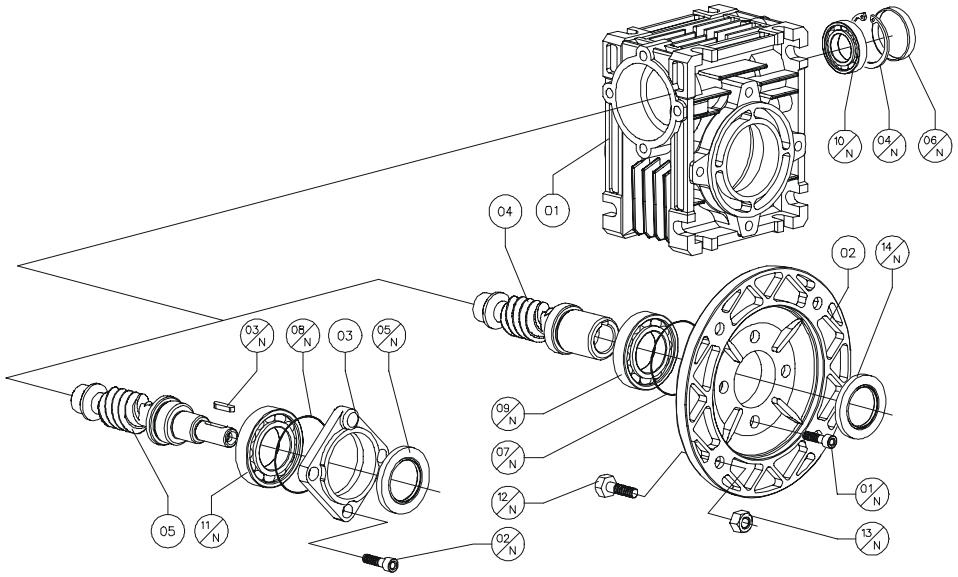
P	T	C	Kaufteile	025	
9	001	01 N	Schraube DIN 931	M5x10	4
9	001	02 N	Mutter DIN 934/6	M5	4
9	001	03 N	Seeger-Ring DIN 471	10	1
9	001	04 N	Seeger-Ring DIN 471	20	1
9	001	05 N	Ausgleichscheibe DIN 988	10x16x1,2	1
9	001	06 N	Dichtring DIN 3760	A 20x42x7	1
9	001	07 N	Dichtring DIN 3760	A 20x32x7	1
9	001	08 N	Dichtring DIN 3760	A 17x30x7	1
9	001	09 N	Abschlußkappe	RCA 28x4	1
9	001	10 N	Lager	16004	1
9	001	11 N	Lager	61904	1
9	001	12 N	Lager	6000	1

MOTOVARIO TAV 002 1/1 025

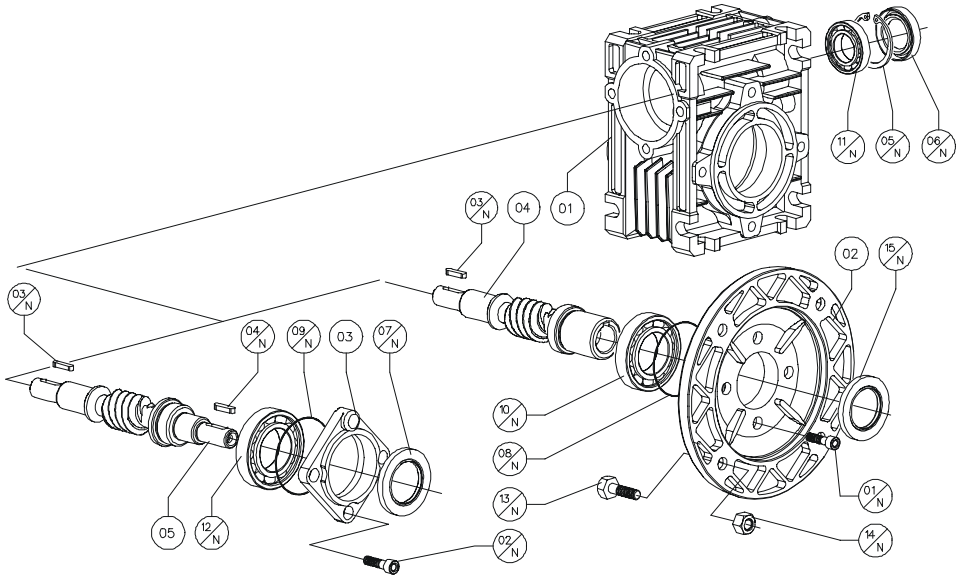
P	T	C	Orginalteile	025
9	002	01	Abtriebsflansch F	9.025.04
9	002	02	Drehmomentstütze	9.025.05
9	002	03	Abtriebswelle	9.025.21
9	002	04	Doppelabtriebswelle	9.025.22

P	T	C	Kaufteile	025	
9	002	01 N	Schraube DIN 912	M6x65	3
9	002	02 N	Schraube DIN 912	M6x55	3
9	002	03 N	Mutter DIN 934/6	M6	3
9	002	04 N	Mutter DIN 934/6	M6	3
9	002	05 N	Paßfeder DIN 6885	A 4x4x20	1
9	002	06 N	Paßfeder DIN 6885	A 4x4x15	1
9	002	07 N	Paßfeder DIN 6885	A 4x4x15	1
9	002	08 N	Seeger-Ring DIN 471	11	1
9	002	09 N	Seeger-Ring DIN 471	11	1
9	002	10 N	Ausgleichscheibe DIN 988	11x17x1,2	1
9	002	11 N	Ausgleichscheibe DIN 988	11x17x1,2	1

MOTOVARIO TAV 003 1/1 030



MOTOVARIO TAV 004 1/1 030



MOTOVARIO TAV 003 1/1 030

P	T	C	Orginalteile	030
9	003	01	Gehäuse	9.030.01
9	003	02	PAM-Flansch	9.030.03
9	003	03	Getriebedeckel	9.030.06
9	003	04	PAM-Schneckenwelle	9.030.14
9	003	05	RV-Schneckenwelle	9.030.16

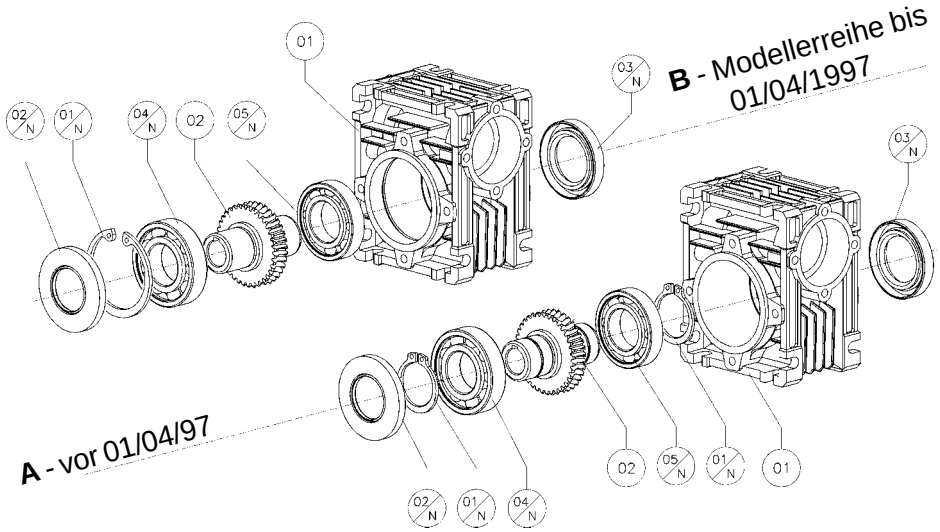
pam	P	T	C	Kaufteile	030	
	9	003	01 N	Schraube DIN 7984	M6x12	4
	9	003	02 N	Schraube DIN 7984	M6x12	3
	9	003	03 N	Paßfeder DIN 6885	A 3x3x15	1
	9	003	04 N	Seeger-Ring DIN 472	32	1
	9	003	05 N	Dichtring DIN 3760	AS 12x32x7	1
	9	003	06 N	Abschlußkappe	RCA 32-5	1
	9	003	07 N	O-Ring	2131	1
	9	003	08 N	O-Ring	2131	1
	9	003	09 N	Lager	61904	1
	9	003	10 N	Lager	6201	1
	9	003	11 N	Lager	6301	1
056 B5	9	003	12 N	Schraube DIN 931	M6x20	4
	9	003	13 N	Mutter DIN 934/6	M6	4
	9	003	14 N	Dichtring DIN 3760	A 20x30x7	1
063 B5	9	003	12 N	Schraube DIN 931	M8x25	4
	9	003	13 N	Mutter DIN 934/6	M8	4
	9	003	14 N	Dichtring DIN 3760	A 20x30x7	1
056 B14	9	003	12 N	Schraube DIN 931	M5x12	4
	9	003	13 N	Mutter DIN 934/6	M5	4
	9	003	14 N	Dichtring DIN 3760	A 20x30x7	1
063 B14	9	003	12 N	Schraube DIN 931	M5x12	4
	9	003	13 N	Mutter DIN 934/6	M5	4
	9	003	14 N	Dichtring DIN 3760	A 20x30x7	1

MOTOVARIO TAV 004 1/1 030

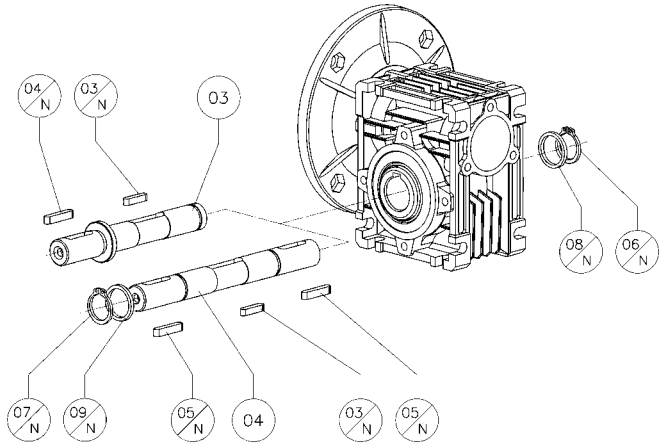
P	T	C	Orginalteile	030
9	004	01	Gehäuse	9.030.01
9	004	02	PAM-Flansch	9.030.03
9	004	03	Getriebedeckel	9.030.06
9	004	04	PAM-Doppel-Schneckenwelle	9.030.15
9	004	05	RV-Doppel-Schneckenwelle	9.030.17

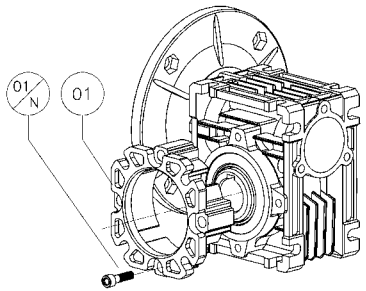
pam	P	T	C	Kaufteile	030	
	9	004	01 N	Schraube DIN 7984	M6x12	4
	9	004	02 N	Schraube DIN 7984	M6x12	3
	9	004	03 N	Paßfeder DIN 6885	A 3x3x15	1
	9	004	04 N	Paßfeder DIN 6885	A 3x3x15	1
	9	004	05 N	Seeger-Ring DIN 472	32	1
	9	004	06 N	Dichtring DIN 3760	AS 12x32x7	1
	9	004	07 N	Dichtring DIN 3760	AS 12x32x7	1
	9	004	08 N	O-Ring	2131	1
	9	004	09 N	O-Ring	2131	1
	9	004	10 N	Lager	61904	1
	9	004	11 N	Lager	6201	1
	9	004	12 N	Lager	6301	1
056 B5	9	004	13 N	Schraube DIN 931	M6x20	4
	9	004	14 N	Mutter DIN 934/6	M6	4
	9	004	15 N	Dichtring DIN 3760	A 20x30x7	1
063 B5	9	004	13 N	Schraube DIN 931	M8x25	4
	9	004	14 N	Mutter DIN 934/6	M8	4
	9	004	15 N	Dichtring DIN 3760	A 20x30x7	1
056 B14	9	004	13 N	Schraube DIN 931	M5x12	4
	9	004	14 N	Mutter DIN 934/6	M5	4
	9	004	15 N	Dichtring DIN 3760	A 20x30x7	1
063 B14	9	004	13 N	Schraube DIN 931	M5x12	4
	9	004	14 N	Mutter DIN 934/6	M5	4
	9	004	15 N	Dichtring DIN 3760	A 20x30x7	1

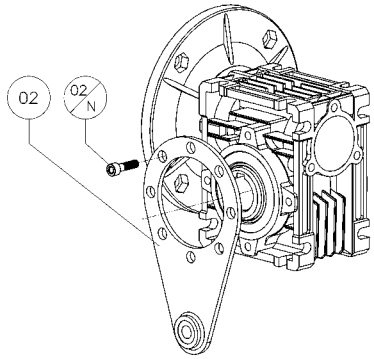
MOTOVARIO TAV 005 1/1 030



MOTOVARIO TAV 006 1/1 030







MOTOVARIO TAV 005 1/1 030

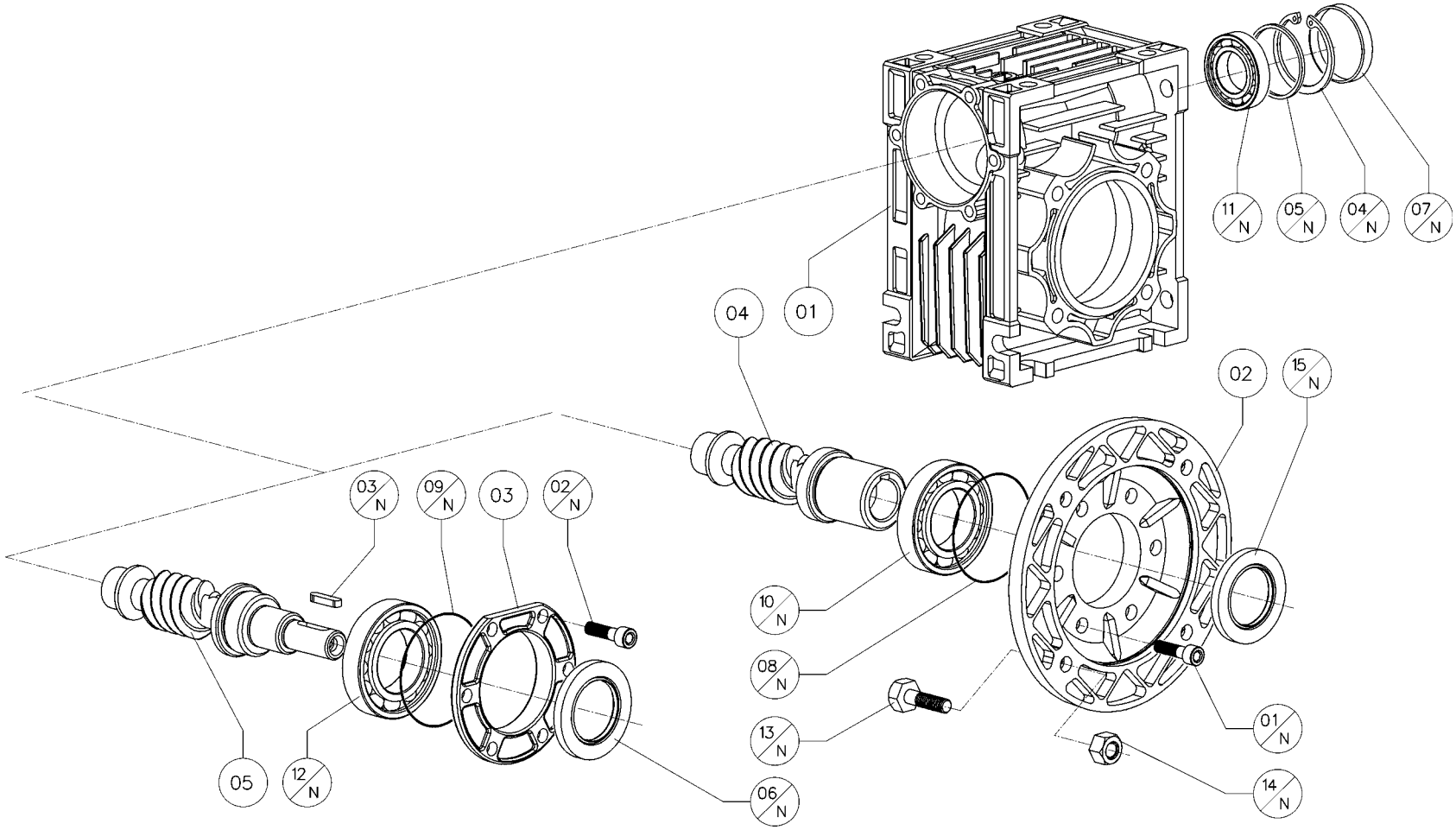
P	T	C	Orginalteile	030 A	030 B
9	005	01	Gehäuse	9.030.01	9.030.01
9	005	02	Schneckenrad	9.030.11	9.030.11

P	T	C	Kaufteile	030 A		030 B	
9	005	01 N	Seeger-Ring	25 DIN 471	1	47 DIN 472	1
9	005	02 N	Dichtring DIN 3760	AS 25x47x7	1	AS 25x47x7	1
9	005	03 N	Dichtring DIN 3760	AS 25x35x7	1	AS 25x35x7	1
9	005	04 N	Lager	16005	1	16005	1
9	005	05 N	Lager	61905	1	61905	1

MOTOVARIO TAV 006 1/1 030

P	T	C	Orginalteile	030
9	006	01	Abtriebsflansch F	9.030.04
9	006	02	Drehmomentstütze	9.030.05
9	006	03	Abtriebswelle	9.030.21
9	006	04	Doppelabtriebswelle	9.030.22

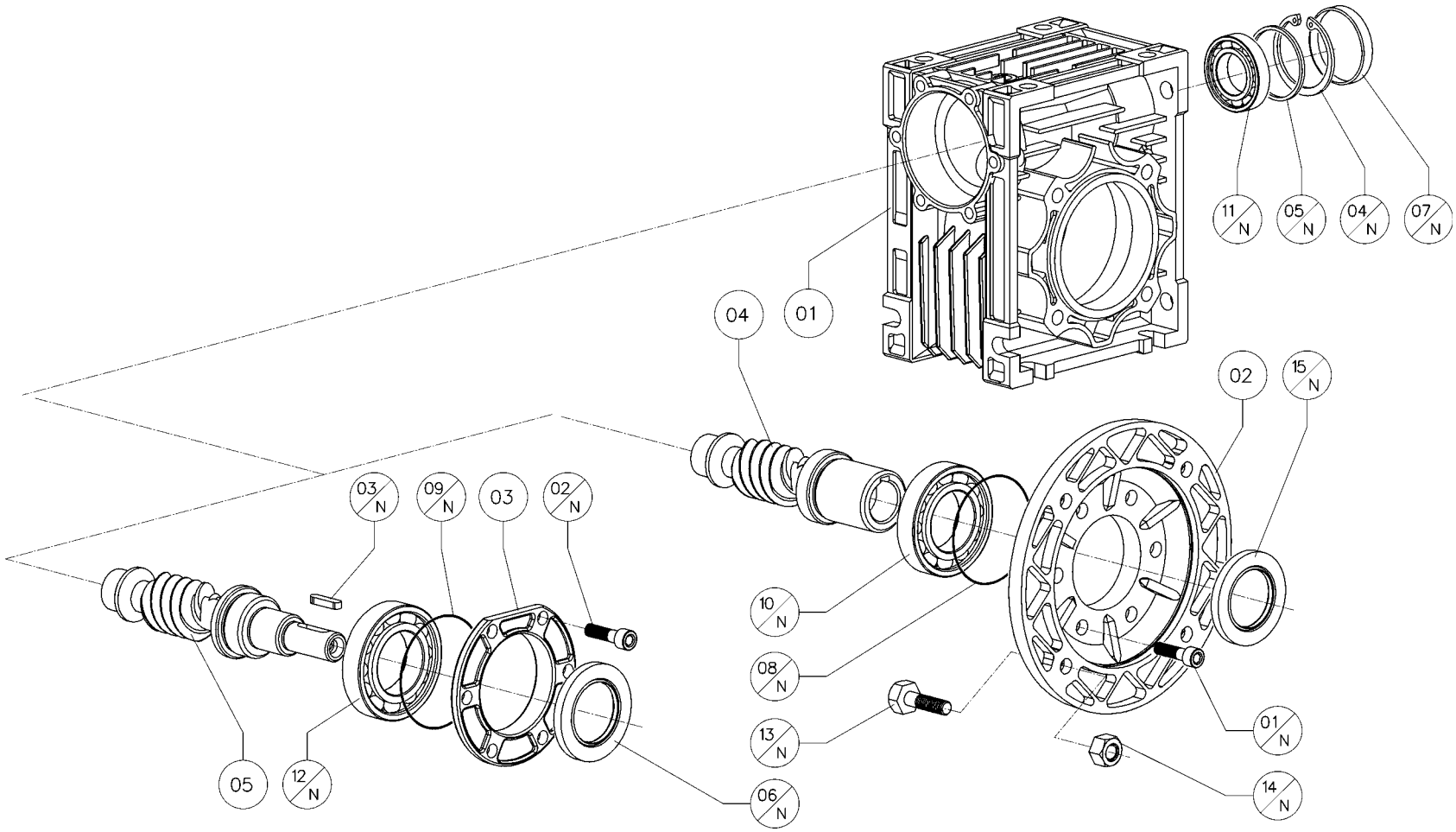
P	T	C	Kaufteile	030	
9	006	01 N	Schraube DIN 7984	M6x12	4
9	006	02 N	Schraube DIN 7984	M6x12	4
9	006	03 N	Paßfeder DIN 6885	A 5x5x25	1
9	006	04 N	Paßfeder DIN 6885	A 5x5x20	1
9	006	05 N	Paßfeder DIN 6885	A 5x5x20	1
9	006	06 N	Seeger-Ring DIN 471	14	1
9	006	07 N	Seeger-Ring DIN 471	14	1
9	006	08 N	Ausgleichscheibe DIN 988	14x20x1,5	1
9	006	09 N	Ausgleichscheibe DIN 988	14x20x1,5	1


11/N
05/N
04/N
07/N
04
01
02
15/N
03/N
09/N
03
02/N
10/N
08/N
13/N
01/N
14/N
05
12/N
06/N

P	T	C	Orginalteile	040	050	063	075	090	105	110	130
9	007	01	Gehäuse	9.040.01	9.050.01	9.063.01	9.075.01	9.090.01	9.105.01	9.110.01	9.130.01
9	007	02	PAM-Flansch	9.040.03	9.050.03	9.063.03	9.075.03	9.075.03	9.110.03	9.110.03	9.110.03
9	007	03	Getriebedeckel	9.040.06	9.050.06	9.063.06	9.075.06	9.075.06	9.110.06	9.110.06	9.130.06
9	007	04	PAM-Schneckenwelle	9.040.14	9.050.14	9.063.14	9.075.14	9.09014	9.110.14	9.110.14	9.130.14
9	007	05	RV-Schneckenwelle	9.040.16	9.050.16	9.063.16	9.075.16	9.09016	9.110.16	9.110.16	9.130.16

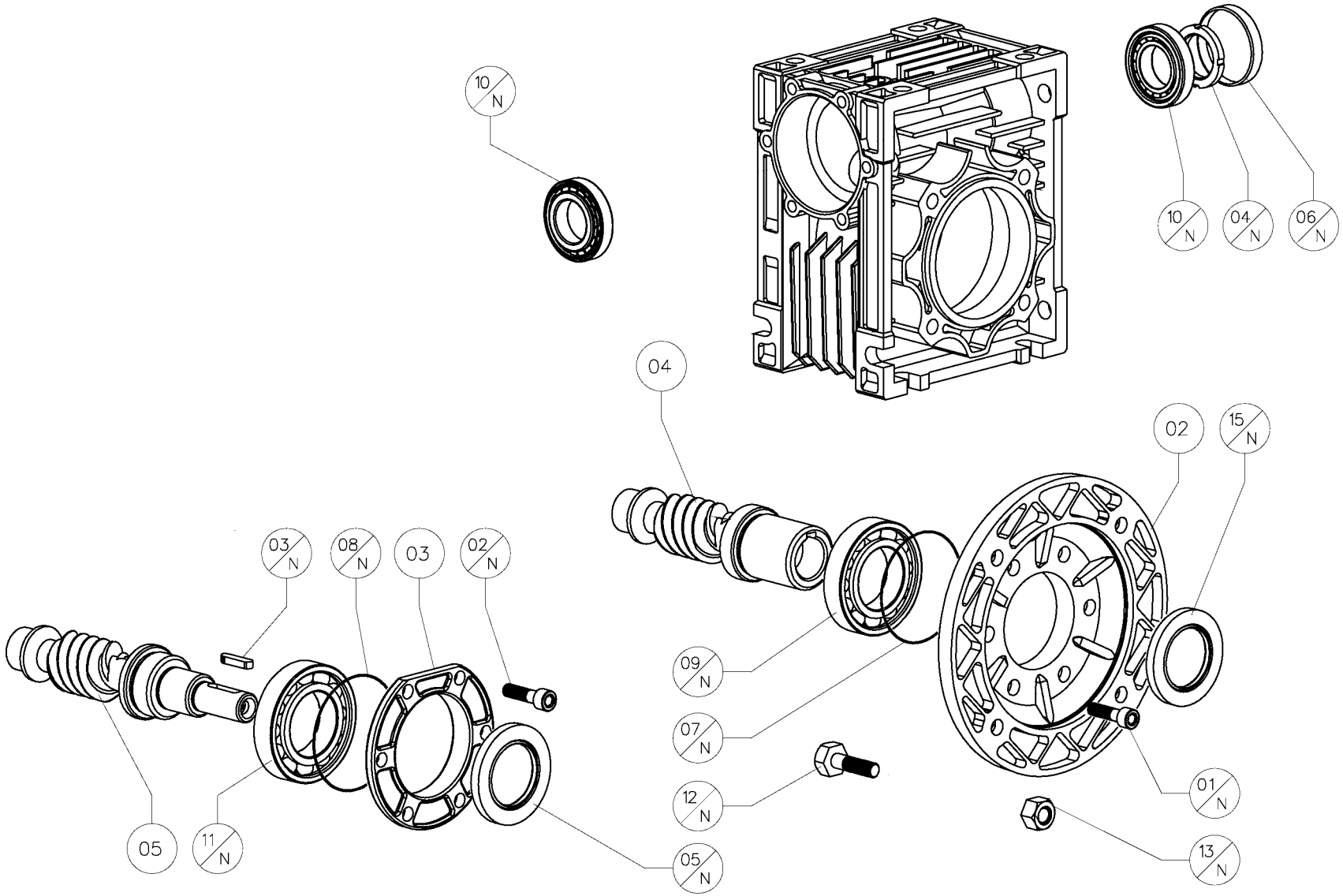
pam	P	T	C	Kaufteile	040		050		063		075		090		105		110		130	
	9	007	01 N	Schraube DIN 912	M6x12***	6	M6x14	6	M8x18	6	M8x20	6	M8x20	6	M8x20*	6	M8x20	6	M8x20	6
	9	007	02 N	Schraube DIN 912	M6x12***	6	M6x14	6	M8x18	6	M8x20	6	M8x20	6	M8x20*	6	M8x20	6	M8x20	6
	9	007	03 N	Paßfeder DIN 6885	A 4x4x15	1	A 5x5x20	1	A 6x6x30	1	A 8x7x35	1	A 8x7x35	1	A 8x7x45	1	A 8x7x45	1	A 8x7x45	1
	9	007	04 N	Seeger-Ring DIN 472	40	1	47	1	52	1	62	1	62	1	72	1	72	1	72	1
	9	007	05 N	Ausgleichscheibe DIN 988	-	-	37x47x2,5	1	42x52x2,5	1	50x62x3	1	50x62x3	1	56x72x3	1	56x72x3	1	56x72x3	1
	9	007	06 N	Dichtring DIN 3760	AS 17x40x7	1	AS 20x47x7	1	AS 25x52x7	1	AS 30x62x7	1	AS 30x62x7	1	AS 35x72x10	1	AS 35x72x10	1	AS 35x72x10	1
	9	007	07 N	Abschlußkappe	RCA 40x7	1	RCA 47x7	1	RCA 52x7	1	RCA 62x7	1	RCA 62x7	1	RCA 72x10	1	RCA 72x10	1	RCA 72x10	1
	9	007	08 N	O-Ring	2162	1	2200	1	3225	1	2250	1	2250	1	2300	1	2300	1	2300	1
	9	007	09 N	O-Ring	2162	1	2200	1	3225	1	2250	1	2250	1	2300	1	2300	1	2300	1
	9	007	10 N	Lager	6005	1	6006	1	6007	1	6008	1	32008	1	32010	1	32010	1	32010	1
	9	007	11 N	Lager NMRV	6203	1	6204	1	6205	1	6206	1	32206	1	32207	1	32207	1	33207	1
	9	007	11 N	Lager NRV	6203	1	6204	1	30205	1	30206	1	32206	1	32207	1	32207	1	33207	1
	9	007	12 N	Lager	6303	1	6006	1	30305	1	32008	1	32008	1	30307	1	30307	1	30307	1
056 B5	9	007	13 N	Schraube DIN 931	M6x20	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	9	007	14 N	Mutter DIN 934/6	M6	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	9	007	15 N	Dichtring DIN 3760	AS 25x35x7	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
063 B5	9	007	13 N	Schraube DIN 931	M8x25	4	M8x25	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	9	007	14 N	Mutter DIN 934/6	M8	4	M6	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	9	007	15 N	Dichtring DIN 3760	AS 25x35x7	1	A 30x47x7	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
071 B5	9	007	13 N	Schraube DIN 931	M8x25	4	M8x25	4	M8x25	4	M8x25	4	-	-	-	-	-	-	-	-
	9	007	14 N	Mutter DIN 934/6	M8	4	M8	4	M8	4	M8	4	-	-	-	-	-	-	-	-
	9	007	15 N	Dichtring DIN 3760	AS 25x35x7	1	A 30x47x7	1	A 35x52x7	1	A 40x60x10	1	-	-	-	-	-	-	-	-
080 B5	9	007	13 N	Schraube DIN 931	-	-	M10x30	4	M10x30	4	M10x30	4	M10x30	4	M10x30	4	M10x30	4	-	-
	9	007	14 N	Mutter DIN 934/6	-	-	M10	4	M10	4	M10	4	M10	4	M10	4	M10	4	-	-
	9	007	15 N	Dichtring DIN 3760	-	-	A 30x47x7	1	A 35x52x7	1	A 40x60x10	1	A 40x60x10	1	A 50x68x8	1	A 50x68x8	1	-	-
090 B5	9	007	13 N	Schraube DIN 931	-	-	-	-	M10x30	4	M10x30	4	M10x30	4	M10x30	4	M10x30	4	M10x30	4
	9	007	14 N	Mutter DIN 934/6	-	-	-	-	M10	4	M10	4	M10	4	M10	4	M10	4	M10	4
	9	007	15 N	Dichtring DIN 3760	-	-	-	-	A 35x52x7	1	A 40x60x10	1	A 40x60x10	1	A 50x68x8	1	A 50x68x8	1	A 50x68x8	1
100-112 B5	9	007	13 N	Schraube DIN 931	-	-	-	-	-	-	M12x35	4	M12x35	4	M12x35	4	M12x35	4	M12x35	4
	9	007	14 N	Mutter DIN 934/6	-	-	-	-	-	-	M12	4	M12	4	M12	4	M12	4	M12	4
	9	007	15 N	Dichtring DIN 3760	-	-	-	-	-	-	A 40x60x10	1	A 40x60x10	1	A 50x68x8	1	A 50x68x8	1	A 50x68x8	1

* Schraube TC DIN 7984


11/N
05/N
04/N
07/N
04
01
02
15/N
03/N
09/N
03
02/N
10/N
08/N
13/N
01/N
14/N
05
12/N
06/N

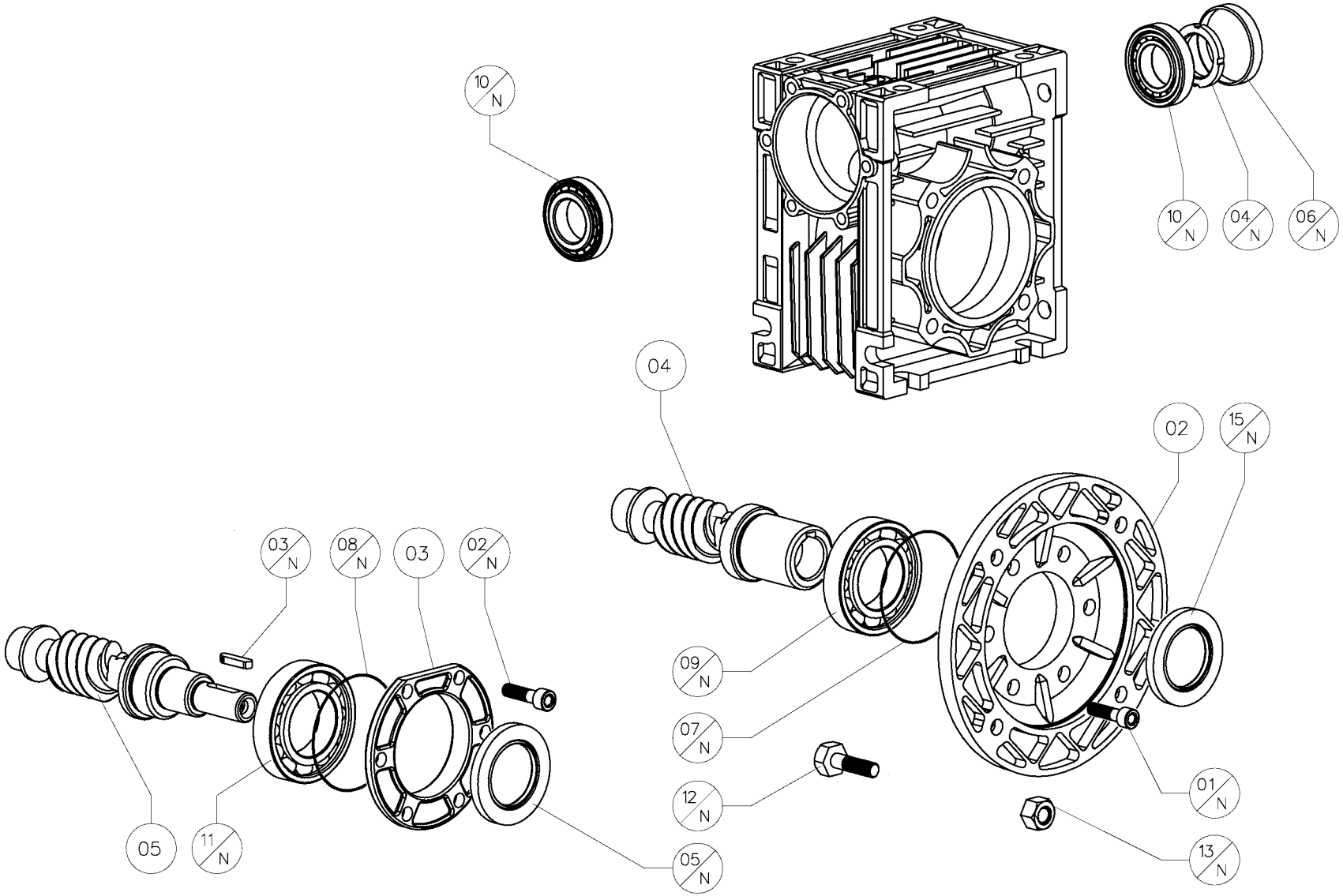
pam	P	T	C	Kaufteile	040		050		063		075		090		105		110		130	
132 B5	9	007	13 N	Schraube DIN 931	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	M12x45	4	M12x45	4	M12x45	4
	9	007	14 N	Mutter DIN 934/6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	M12	4	M12	4	M12	4
	9	007	15 N	Dichtring DIN 3760	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A 50x72x10	1	A 50x72x10	1	A 50x72x10	1
063 B14	9	007	13 N	Schraube DIN 931	M5x20	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	9	007	14 N	Mutter DIN 934/6	M5	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	9	007	15 N	Dichtring DIN 3760	AS 25x35x7	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
071 B14	9	007	13 N	Schraube DIN 931	M6x16	4	M6x16	4	M6x25	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	9	007	14 N	Mutter DIN 934/6	M6	4	M6	4	M6	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	9	007	15 N	Dichtring DIN 3760	AS 25x35x7	1	A 30x47x7	1	A 35x52x7	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
080 B14	9	007	13 N	Schraube DIN 931	-	-	M6x20	4	M6x25	4	M6x25	4	M6x25	4	-	-	-	-	-	-
	9	007	14 N	Mutter DIN 934/6	-	-	M6	4	M6	4	M6	4	M6	4	-	-	-	-	-	-
	9	007	15 N	Dichtring DIN 3760	-	-	A 30x47x7	1	A 35x52x7	1	A 40x60x10	1	A 40x60x10	1	-	-	-	-	-	-
090 B14	9	007	13 N	Schraube DIN 931	-	-	-	-	M8x25	4	M8x25	4	M8x25	4	-	-	-	-	-	-
	9	007	14 N	Mutter DIN 934/6	-	-	-	-	M8	4	M8	4	M8	4	-	-	-	-	-	-
	9	007	15 N	Dichtring DIN 3760	-	-	-	-	A 35x52x7	1	A 40x60x10	1	A 40x60x10	1	-	-	-	-	-	-
100-112 B14	9	007	13 N	Schraube DIN 931	-	-	-	-	-	-	M8x25	4	M8x25	4	-	-	-	-	-	-
	9	007	14 N	Mutter DIN 934/6	-	-	-	-	-	-	M8	4	M8	4	-	-	-	-	-	-
	9	007	15 N	Dichtring DIN 3760	-	-	-	-	-	-	A 40x60x10	1	A 40x60x10	1	-	-	-	-	-	-

* Schraube TC DIN 7984

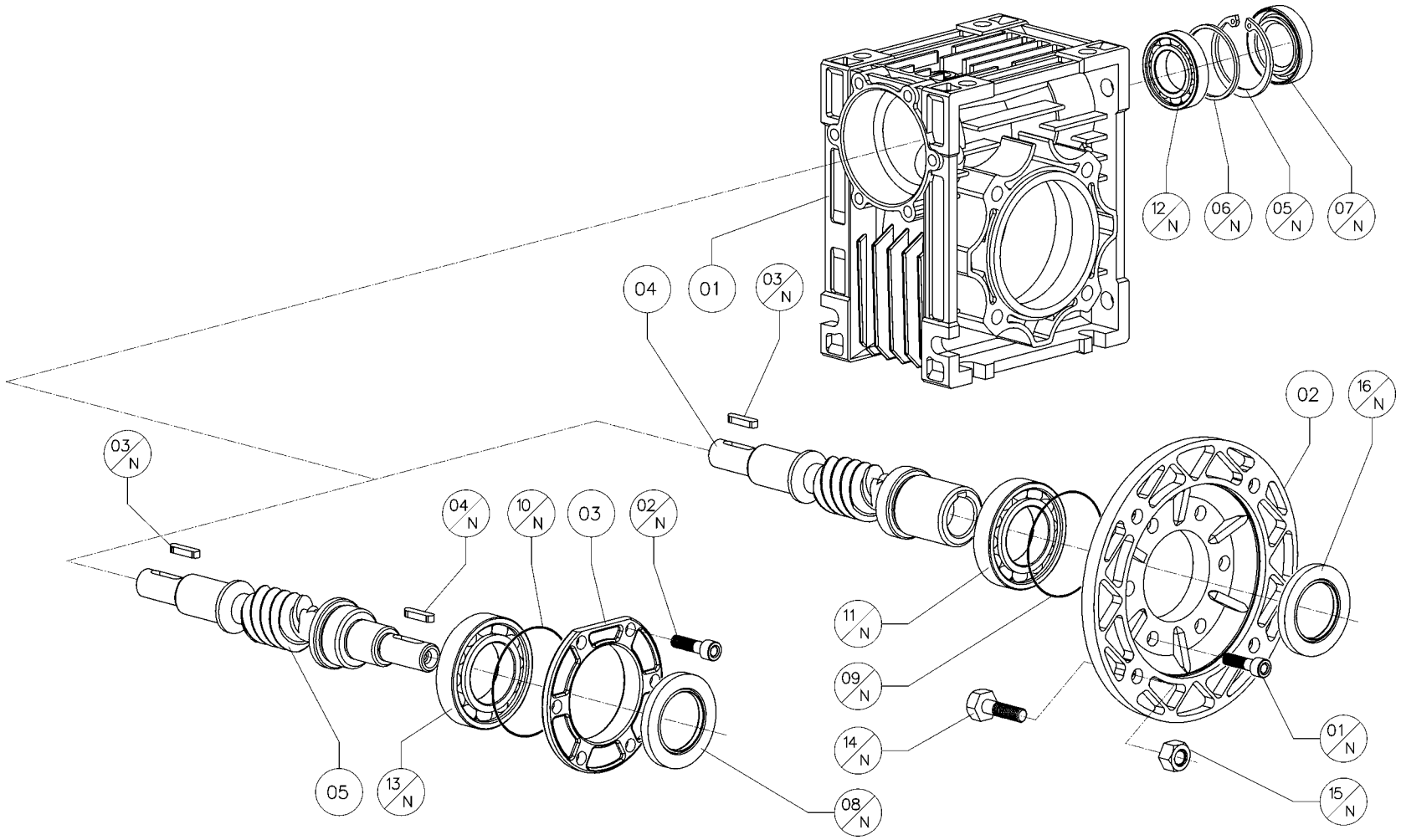

10/N
10/N
04/N
06/N
04
02
15/N
03/N
08/N
03
02/N
09/N
07/N
12/N
01/N
13/N
05
11/N
05/N

P	T	C	Orginalteile	150
9	007	01	Gehäuse	9.150.01
9	007	02	PAM-Flansch	4.080.05
9	007	03	Getriebedeckel	8.100.08
9	007	04	PAM-Schneckenwelle	9.150.14
9	007	05	RV-Schneckenwelle	9.150.16

pam	P	T	C	Kaufteile	150	
	9	007	01 N	Schraube DIN 912	M12x25	6
	9	007	02 N	Schraube DIN 912	M12x25	6
	9	007	03 N	Paßfeder DIN 6885	A 10x8x60	1
	9	007	04 N	Ghewindering	Km9	1
	9	007	05 N	Dichtring DIN 3760	TC 60-80-10	1
	9	007	06 N	Abschlußkappe	RCA 85x10	1
	9	007	07 N	O-Ring	540	1
	9	007	08 N	O-Ring	540	1
	9	007	09 N	Lager	6013	1
	9	007	10 N	Lager NMRV	30209	1
	9	007	10 N	Lager NRV	30209	1
	9	007	11 N	Lager	6309	1
056 B5	9	007	12 N	Schraube DIN 931	-	-
	9	007	13 N	Mutter DIN 934/6	-	-
	9	007	14 N	Dichtring DIN 3760	-	-
063 B5	9	007	12 N	Schraube DIN 931	-	-
	9	007	13 N	Mutter DIN 934/6	-	-
	9	007	14 N	Dichtring DIN 3760	-	-
071 B5	9	007	12 N	Schraube DIN 931	-	-
	9	007	13 N	Mutter DIN 934/6	-	-
	9	007	14 N	Dichtring DIN 3760	-	-
080 B5	9	007	12 N	Schraube DIN 931	-	-
	9	007	13 N	Mutter DIN 934/6	-	-
	9	007	14 N	Dichtring DIN 3760	-	-
090 B5	9	007	12 N	Schraube DIN 931	-	-
	9	007	13 N	Mutter DIN 934/6	-	-
	9	007	14 N	Dichtring DIN 3760	-	-
100-112 B5	9	007	12 N	Schraube DIN 931	M12x45	4
	9	007	13 N	Mutter DIN 934/6	M12	4
	9	007	14 N	Dichtring DIN 3760	TC 60-80-10	1


10/N
10/N
04/N
06/N
04
02
15/N
03/N
08/N
03
02/N
09/N
07/N
12/N
01/N
13/N
05
11/N
05/N

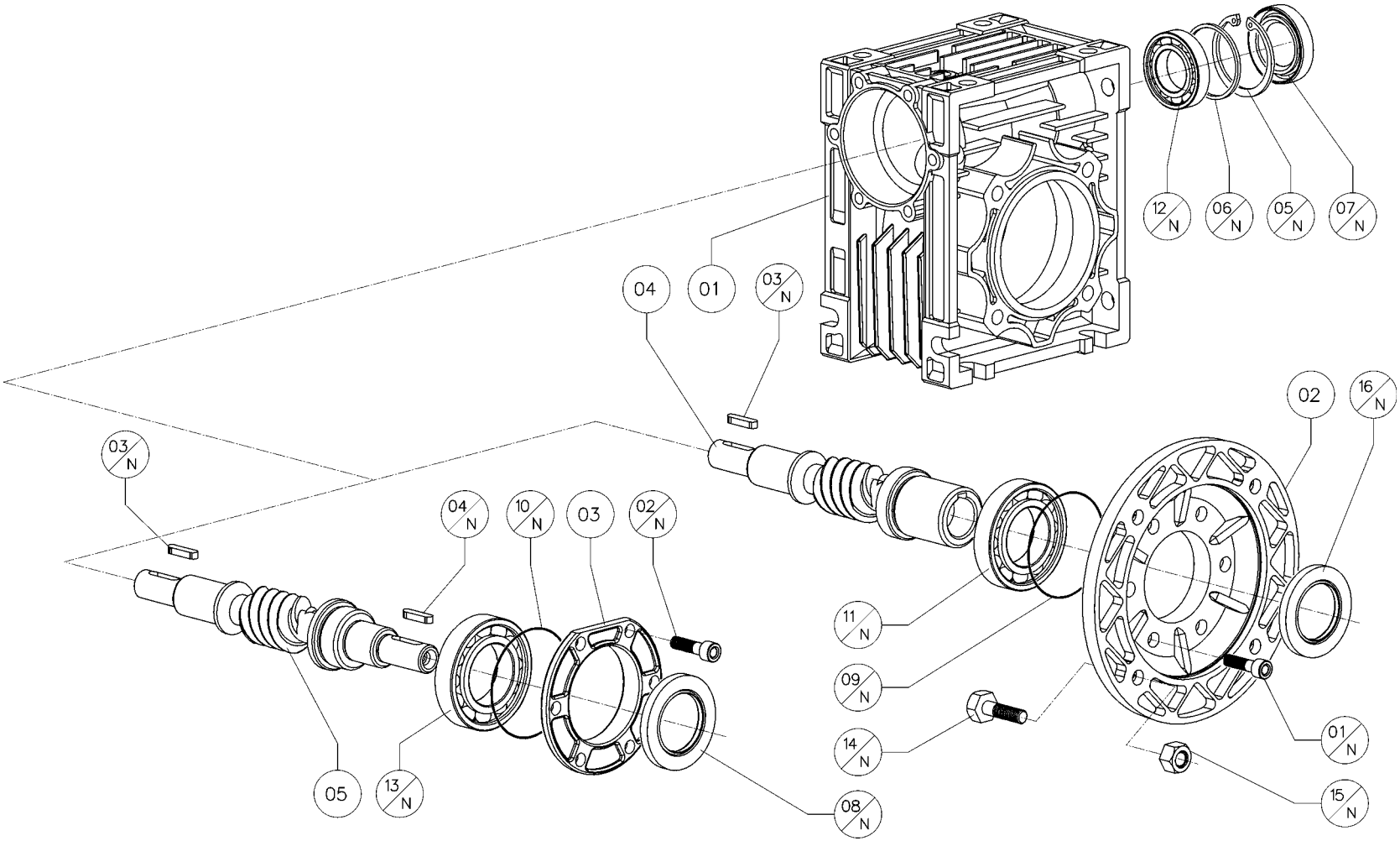
pam	P	T	C	Kaufteile	150	
132 B5	9	007	12 N	Schraube DIN 931	M12x45	4
	9	007	13 N	Mutter DIN 934/6	M12	4
	9	007	14 N	Dichtring DIN 3760	TC 60-80-10	1
063 B14	9	007	12 N	Schraube DIN 931	-	-
	9	007	13 N	Mutter DIN 934/6	-	-
	9	007	14 N	Dichtring DIN 3760	-	-
071 B14	9	007	12 N	Schraube DIN 931	-	-
	9	007	13 N	Mutter DIN 934/6	-	-
	9	007	14 N	Dichtring DIN 3760	-	-
080 B14	9	007	12 N	Schraube DIN 931	-	-
	9	007	13 N	Mutter DIN 934/6	-	-
	9	007	14 N	Dichtring DIN 3760	-	-
090 B14	9	007	12 N	Schraube DIN 931	-	-
	9	007	13 N	Mutter DIN 934/6	-	-
	9	007	14 N	Dichtring DIN 3760	-	-
100-112 B14	9	007	12 N	Schraube DIN 931	-	-
	9	007	13 N	Mutter DIN 934/6	-	-
	9	007	14 N	Dichtring DIN 3760	-	-


12/N
06/N
05/N
07/N
04
01
03/N
02
16/N
03/N
04/N
10/N
03
02/N
11/N
09/N
14/N
01/N
15/N
05
13/N
08/N

P	T	C	Orginalteile	040	050	063	075	090	105	110	130
9	008	01	Gehäuse	9.040.01	9.050.01	9.063.01	9.075.01	9.090.01	9.105.01	9.110.01	9.130.01
9	008	02	PAM-Flansch	9.040.03	9.050.03	9.063.03	9.075.03	9.075.03	9.110.03	9.110.03	9.110.03
9	008	03	Getriebedeckel	9.040.06	9.050.06	9.063.06	9.075.06	9.075.06	9.110.06	9.110.06	9.130.06
9	008	04	PAM-Doppel-Schneckenwelle	9.040.15	9.050.15	9.063.15	9.075.15	9.090.15	9.110.15	9.110.15	9.130.15
9	008	05	RV-Doppel-Schneckenwelle	9.040.17	9.050.17	9.063.17	9.075.17	9.090.17	9.110.17	9.110.17	9.130.17

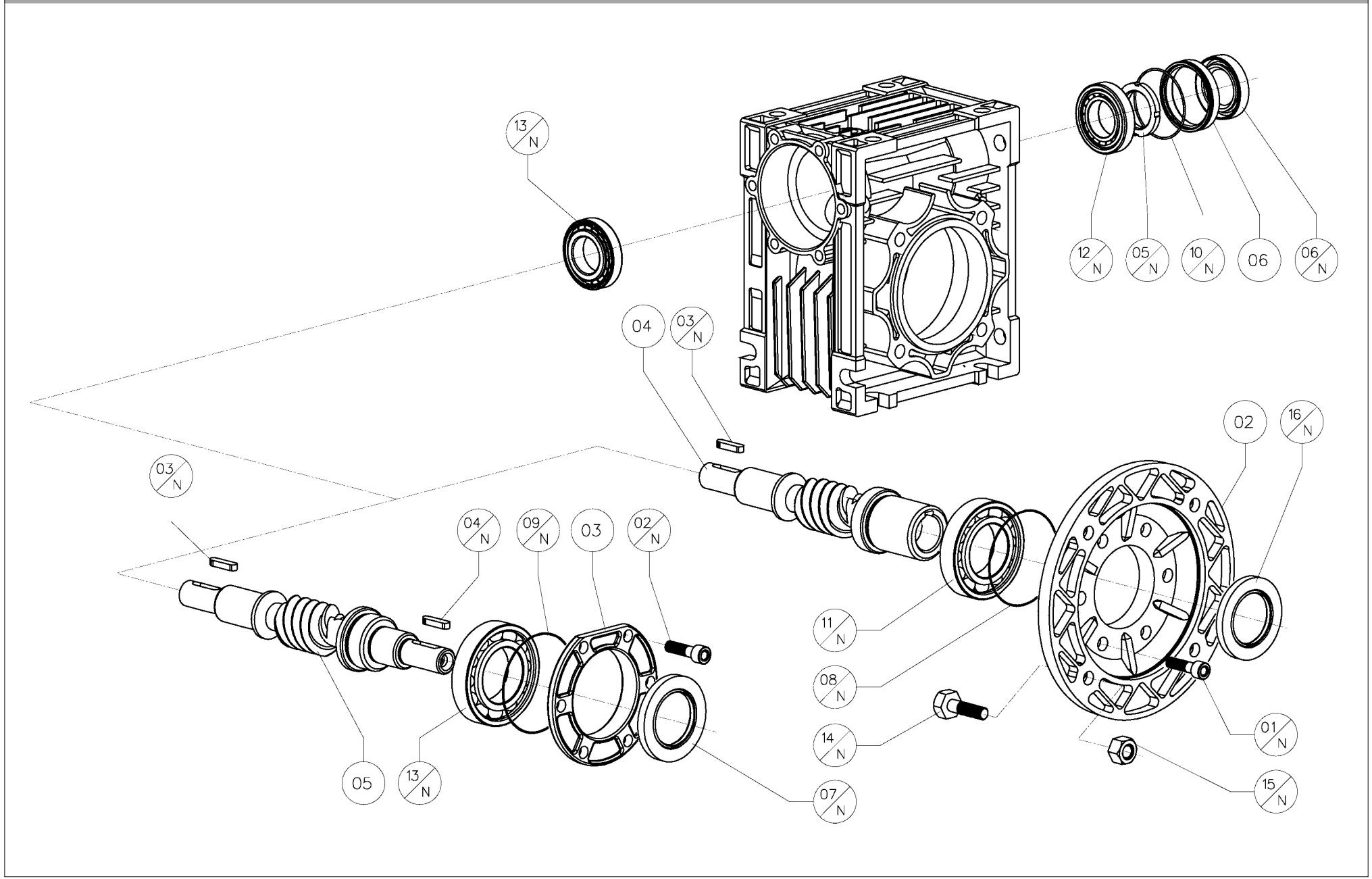
pam	P	T	C	Kaufteile	040		050		063		075		090		105		110		130	
	9	008	01 N	Schraube DIN 912	M6x12***	6	M6x14	6	M8x18	6	M8x20	6	M8x20	6	M8x20*	6	M8x20	6	M8x20	6
	9	008	02 N	Schraube DIN 912	M6x12***	6	M6x14	6	M8x18	6	M8x20	6	M8x20	6	M8x20*	6	M8x20	6	M8x20	6
	9	008	03 N	Paßfeder DIN 6885	A 4x4x15	1	A 5x5x20	1	A 6x6x30	1	A 8x7x35	1	A 8x7x35	1	A 8x7x45	1	A 8x7x45	1	A 8x7x45	1
	9	008	04 N	Paßfeder DIN 6885	A 4x4x15	1	A 5x5x20	1	A 6x6x30	1	A 8x7x35	1	A 8x7x35	1	A 8x7x45	1	A 8x7x45	1	A 8x7x45	1
	9	008	05 N	Seeger-Ring DIN 472	40	1	47	1	52	1	62	1	62	1	72	1	72	1	72	1
	9	008	06 N	Ausgleichscheibe DIN 988	-	-	37x47x2,5	1	42x52x2,5	1	50x62x3	1	50x62x3	1	56x72x3	1	56x72x3	1	56x72x3	1
	9	008	07 N	Dichtring DIN 3760	AS 17x40x7	1	AS 20x47x7	1	AS 25x52x7	1	AS 30x62x7	1	AS 30x62x7	1	AS 35x72x10	1	AS 35x72x10	1	AS 35x72x10	1
	9	008	08 N	Dichtring DIN 3760	AS 17x40x7	1	AS 20x47x7	1	AS 25x52x7	1	AS 30x62x7	1	AS 30x62x7	1	AS 35x72x10	1	AS 35x72x10	1	AS 35x72x10	1
	9	008	09 N	O-Ring	2162	1	2200	1	3225	1	2250	1	2250	1	2300	1	2300	1	2300	1
	9	008	10 N	O-Ring	2162	1	2200	1	3225	1	2250	1	2250	1	2300	1	2300	1	2300	1
	9	008	11 N	Lager	6005	1	6006	1	6007	1	32008	1	32008	1	32010	1	32010	1	32010	1
	9	008	12 N	Lager NMRV	6203	1	6204	1	6205	1	30206	1	32206	1	32207	1	32207	1	33207	1
	9	008	12 N	Lager NRV	6203	1	6204	1	30205	1	30206	1	32206	1	32207	1	32207	1	33207	1
	9	008	13 N	Lager	6303	1	6006	1	30305	1	32008	1	32008	1	30307	1	30307	1	30307	1
056 B5	9	008	14 N	Schraube DIN 931	M6x20	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	9	008	15 N	Mutter DIN 934/6	M6	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	9	008	16 N	Dichtring DIN 3760	AS 25x35x7	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
063 B5	9	008	14 N	Schraube DIN 931	M8x25	4	M8x25	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	9	008	15 N	Mutter DIN 934/6	M8	4	M6	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	9	008	16 N	Dichtring DIN 3760	AS 25x35x7	1	A 30x47x7	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
071 B5	9	008	14 N	Schraube DIN 931	M8x25	4	M8x25	4	M8x25	4	M8x25	4	-	-	-	-	-	-	-	-
	9	008	15 N	Mutter DIN 934/6	M8	4	M8	4	M8	4	M8	4	-	-	-	-	-	-	-	-
	9	008	16 N	Dichtring DIN 3760	AS 25x35x7	1	A 30x47x7	1	A 35x52x7	1	A 40x60x10	1	-	-	-	-	-	-	-	-
080 B5	9	008	14 N	Schraube DIN 931	-	-	M10x30	4	M10x30	4	M10x30	4	M10x30	4	M10x30	4	M10x30	4	-	-
	9	008	15 N	Mutter DIN 934/6	-	-	M10	4	M10	4	M10	4	M10	4	M10	4	M10	4	-	-
	9	008	16 N	Dichtring DIN 3760	-	-	A 30x47x7	1	A 35x52x7	1	A 40x60x10	1	A 40x60x10	1	A 50x68x8	1	A 50x68x8	1	-	-
090 B5	9	008	14 N	Schraube DIN 931	-	-	-	-	M10x30	4	M10x30	4	M10x30	4	M10x30	4	M10x30	4	M10x30	4
	9	008	15 N	Mutter DIN 934/6	-	-	-	-	M10	4	M10	4	M10	4	M10	4	M10	4	M10	4
	9	008	16 N	Dichtring DIN 3760	-	-	-	-	A 35x52x7	1	A 40x60x10	1	A 40x60x10	1	A 50x68x8	1	A 50x68x8	1	A 50x68x8	1
100-112 B5	9	008	14 N	Schraube DIN 931	-	-	-	-	-	-	M12x35	4	M12x35	4	M12x35	4	M12x35	4	M12x35	4
	9	008	15 N	Mutter DIN 934/6	-	-	-	-	-	-	M12	4	M12	4	M12	4	M12	4	M12	4
	9	008	16 N	Dichtring DIN 3760	-	-	-	-	-	-	A 40x60x10	1	A 40x60x10	1	A 50x68x8	1	A 50x68x8	1	A 50x68x8	1

* Schraube TC DIN 7984


12/N
06/N
05/N
07/N
04
01
03/N
02
16/N
03/N
04/N
10/N
03
02/N
11/N
09/N
14/N
01/N
15/N
05
13/N
08/N

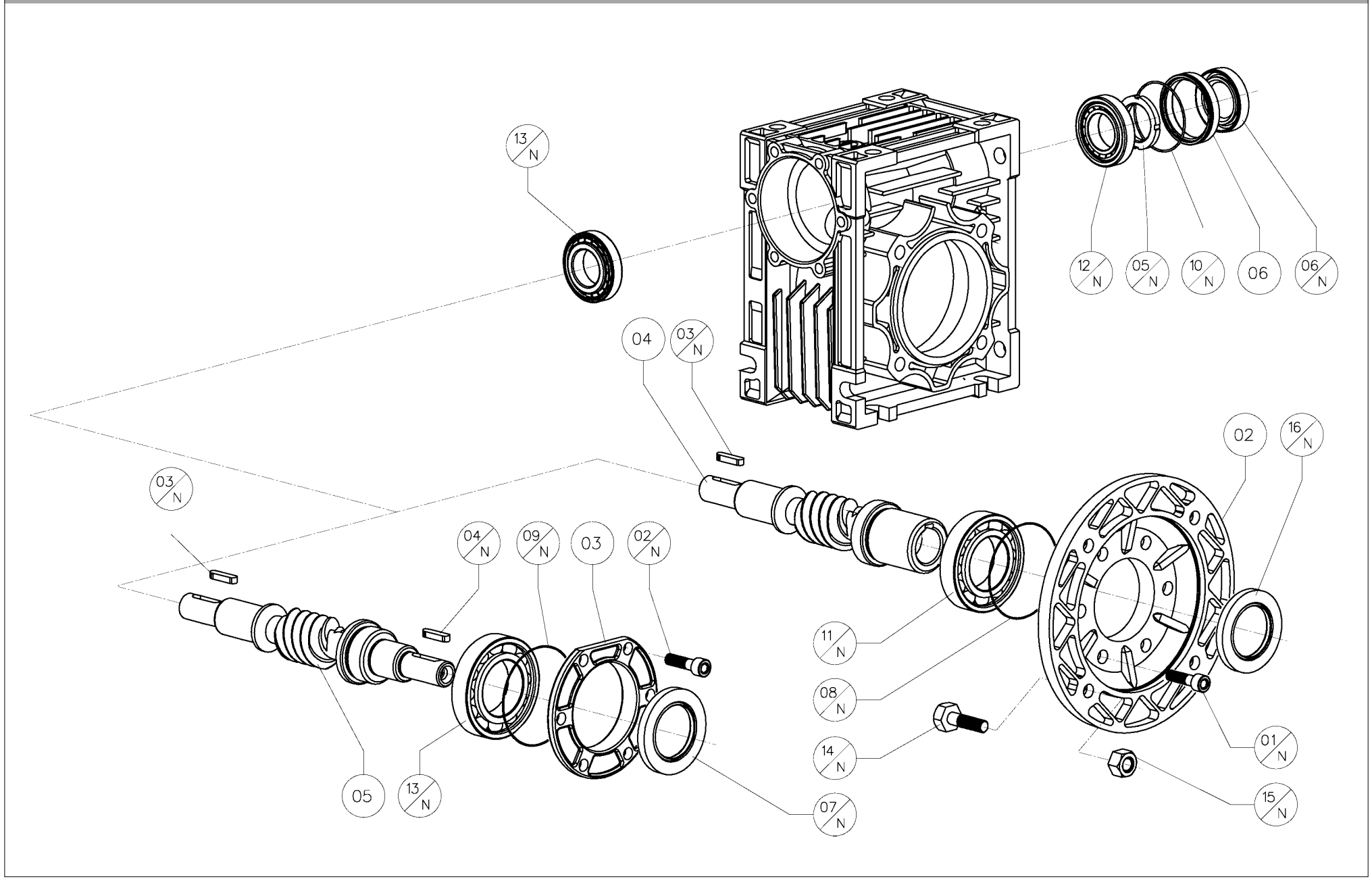
pam	P	T	C	Kaufteile	040		050		063		075		090		105		110		130	
132 B5	9	008	14 N	Schraube DIN 931	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	M12x45	4	M12x45	4	M12x45	4
	9	008	15 N	Mutter DIN 934/6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	M12	4	M12	4	M12	4
	9	008	16 N	Dichtring DIN 3760	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A 50x72x10	1	A 50x72x10	1	A 50x72x10	1
063 B14	9	008	14 N	Schraube DIN 931	M5x20	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	9	008	15 N	Mutter DIN 934/6	M5	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	9	008	16 N	Dichtring DIN 3760	AS 25x35x7	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
071 B14	9	008	14 N	Schraube DIN 931	M6x16	4	M6x16	4	M6x25	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	9	008	15 N	Mutter DIN 934/6	M6	4	M6	4	M6	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	9	008	16 N	Dichtring DIN 3760	AS 25x35x7	1	A 30x47x7	1	A 35x52x7	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
080 B14	9	008	14 N	Schraube DIN 931	-	-	M6x20	4	M6x25	4	M6x25	4	M6x25	4	-	-	-	-	-	-
	9	008	15 N	Mutter DIN 934/6	-	-	M6	4	M6	4	M6	4	M6	4	-	-	-	-	-	-
	9	008	16 N	Dichtring DIN 3760	-	-	A 30x47x7	1	A 35x52x7	1	A 40x60x10	1	A 40x60x10	1	-	-	-	-	-	-
090 B14	9	008	14 N	Schraube DIN 931	-	-	-	-	M8x25	4	M8x25	4	M8x25	4	-	-	-	-	-	-
	9	008	15 N	Mutter DIN 934/6	-	-	-	-	M8	4	M8	4	M8	4	-	-	-	-	-	-
	9	008	16 N	Dichtring DIN 3760	-	-	-	-	A 35x52x7	1	A 40x60x10	1	A 40x60x10	1	-	-	-	-	-	-
100-112 B14	9	008	14 N	Schraube DIN 931	-	-	-	-	-	-	M8x25	4	M8x25	4	-	-	-	-	-	-
	9	008	15 N	Mutter DIN 934/6	-	-	-	-	-	-	M8	4	M8	4	-	-	-	-	-	-
	9	008	16 N	Dichtring DIN 3760	-	-	-	-	-	-	A 40x60x10	1	A 40x60x10	1	-	-	-	-	-	-

* Schraube TC DIN 7984

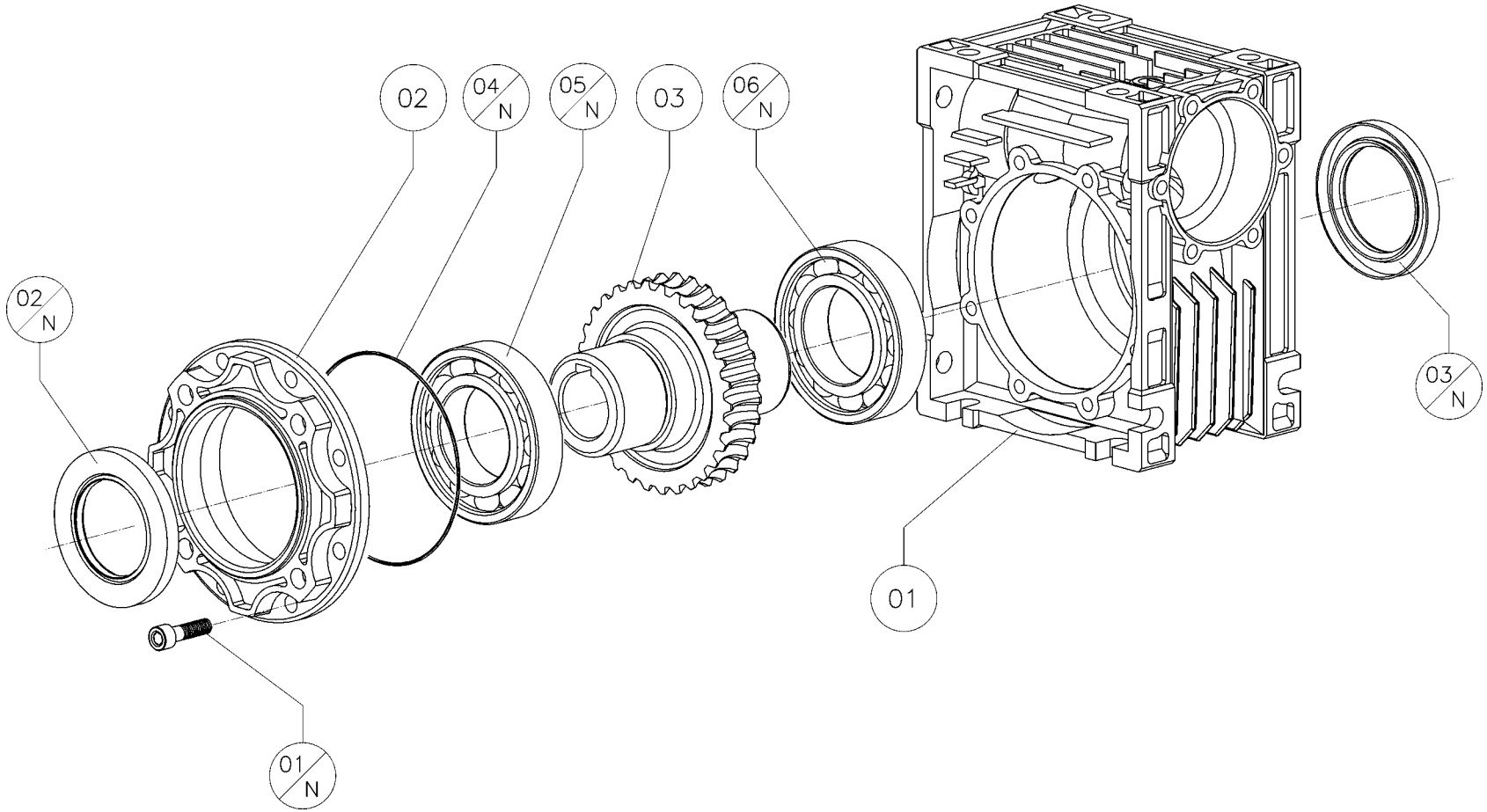

13/N
12/N
05/N
10/N
06
06/N
04
03/N
02
16/N
03/N
04/N
09/N
03
02/N
11/N
08/N
14/N
01/N
05
13/N
07/N
15/N

P	T	C	Orginalteile	150
9	008	01	Gehäuse	9.150.01
9	008	02	PAM-Flansch	8.100.08
9	008	03	Getriebedeckel	4.080.05
9	008	04	PAM-Doppel-Schneckenwelle	9.150.15
9	008	05	RV-Doppel-Schneckenwelle	9.150.17
9	008	06	Ö	9.150.18

pam	P	T	C	Kaufteile	150	
	9	008	01 N	Schraube DIN 912	M12x25	6
	9	008	02 N	Schraube DIN 912	M12x25	6
	9	008	03 N	Paßfeder DIN 6885	A 10x8x60	2
	9	008	04 N	Paßfeder DIN 6885	A 10x8x60	1
	9	008	05 N	Ghewindering	Km9	1
	9	008	06 N	Dichtring DIN 3760	TC 40-72-10	1
	9	008	07 N	Dichtring DIN 3760	TC 40-100-25	1
	9	008	08 N	O-Ring	540	1
	9	008	09 N	O-Ring	540	1
	9	008	10 N	O-Ring	2325	1
	9	008	11 N	Lager	6013	1
	9	008	12 N	Lager NMRV	30209	1
	9	008	12 N	Lager NRV	30209	1
	9	008	13 N	Lager	6309	1
056 B5	9	008	14 N	Schraube DIN 931	-	-
	9	008	15 N	Mutter DIN 934/6	-	-
	9	008	16 N	Dichtring DIN 3760	-	-
063 B5	9	008	14 N	Schraube DIN 931	-	-
	9	008	15 N	Mutter DIN 934/6	-	-
	9	008	16 N	Dichtring DIN 3760	-	-
071 B5	9	008	14 N	Schraube DIN 931	-	-
	9	008	15 N	Mutter DIN 934/6	-	-
	9	008	16 N	Dichtring DIN 3760	-	-
080 B5	9	008	14 N	Schraube DIN 931	-	-
	9	008	15 N	Mutter DIN 934/6	-	-
	9	008	16 N	Dichtring DIN 3760	-	-
090 B5	9	008	14 N	Schraube DIN 931	-	-
	9	008	15 N	Mutter DIN 934/6	-	-
	9	008	16 N	Dichtring DIN 3760	-	-
100-112 B5	9	008	14 N	Schraube DIN 931	M12x45	4
	9	008	15 N	Mutter DIN 934/6	M12	4
	9	008	16 N	Dichtring DIN 3760	TC 60-80-10	1

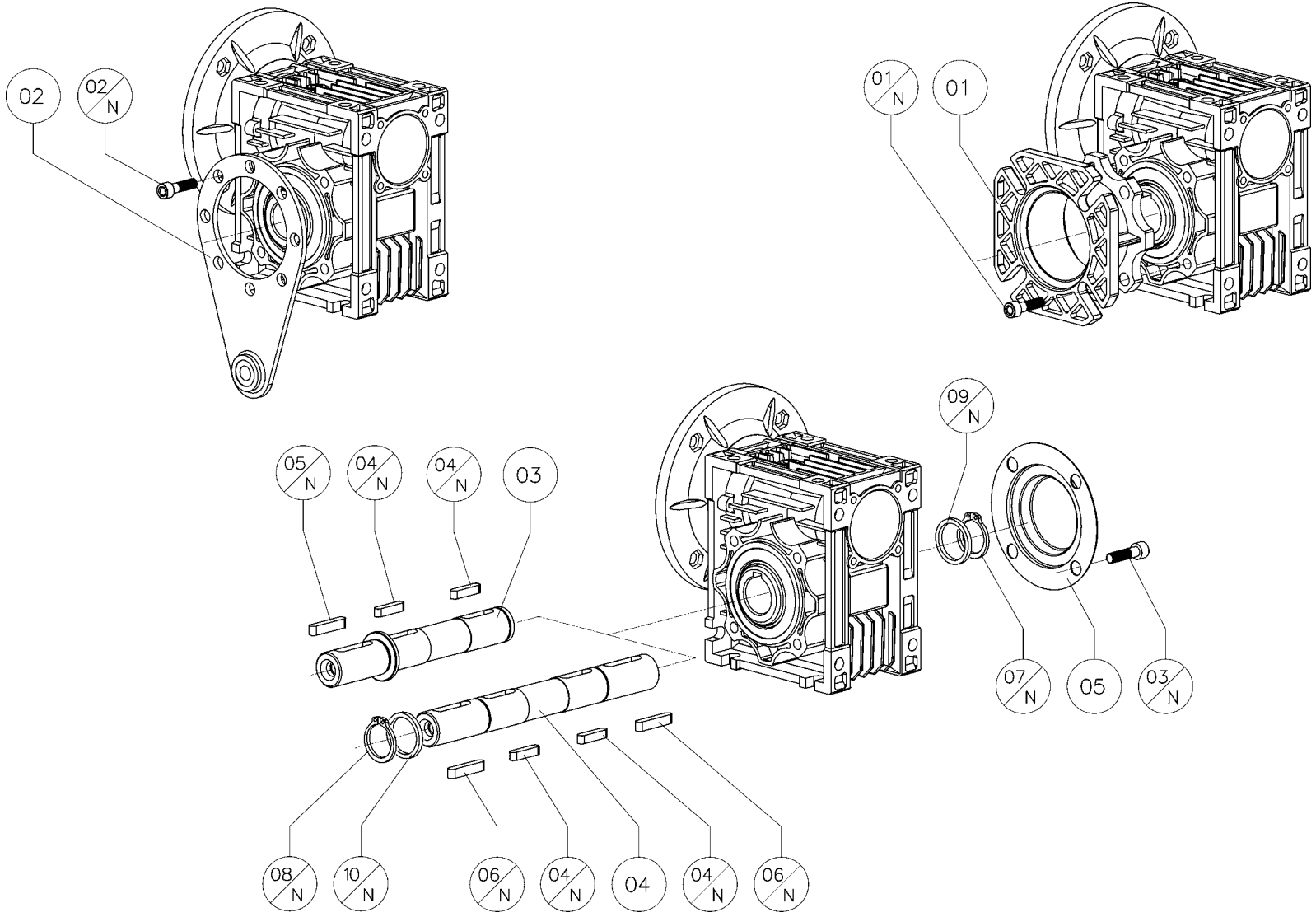

13/N
12/N
05/N
10/N
06
06/N
04
03/N
02
16/N
03/N
04/N
09/N
03
02/N
11/N
08/N
14/N
01/N
05
13/N
07/N
15/N

pam	P	T	C	Kaufteile	150	
132 B5	9	008	14 N	Schraube DIN 931	M12x45	4
	9	008	15 N	Mutter DIN 934/6	M12	4
	9	008	16 N	Dichtring DIN 3760	TC 60-80-10	1
063 B14	9	008	14 N	Schraube DIN 931	-	-
	9	008	15 N	Mutter DIN 934/6	-	-
	9	008	16 N	Dichtring DIN 3760	-	-
071 B14	9	008	14 N	Schraube DIN 931	-	-
	9	008	15 N	Mutter DIN 934/6	-	-
	9	008	16 N	Dichtring DIN 3760	-	-
080 B14	9	008	14 N	Schraube DIN 931	-	-
	9	008	15 N	Mutter DIN 934/6	-	-
	9	008	16 N	Dichtring DIN 3760	-	-
090 B14	9	008	14 N	Schraube DIN 931	-	-
	9	008	15 N	Mutter DIN 934/6	-	-
	9	008	16 N	Dichtring DIN 3760	-	-
100-112 B14	9	008	14 N	Schraube DIN 931	-	-
	9	008	15 N	Mutter DIN 934/6	-	-
	9	008	16 N	Dichtring DIN 3760	-	-


02
04/N
05/N
03
06/N
02/N
03/N
01
01/N

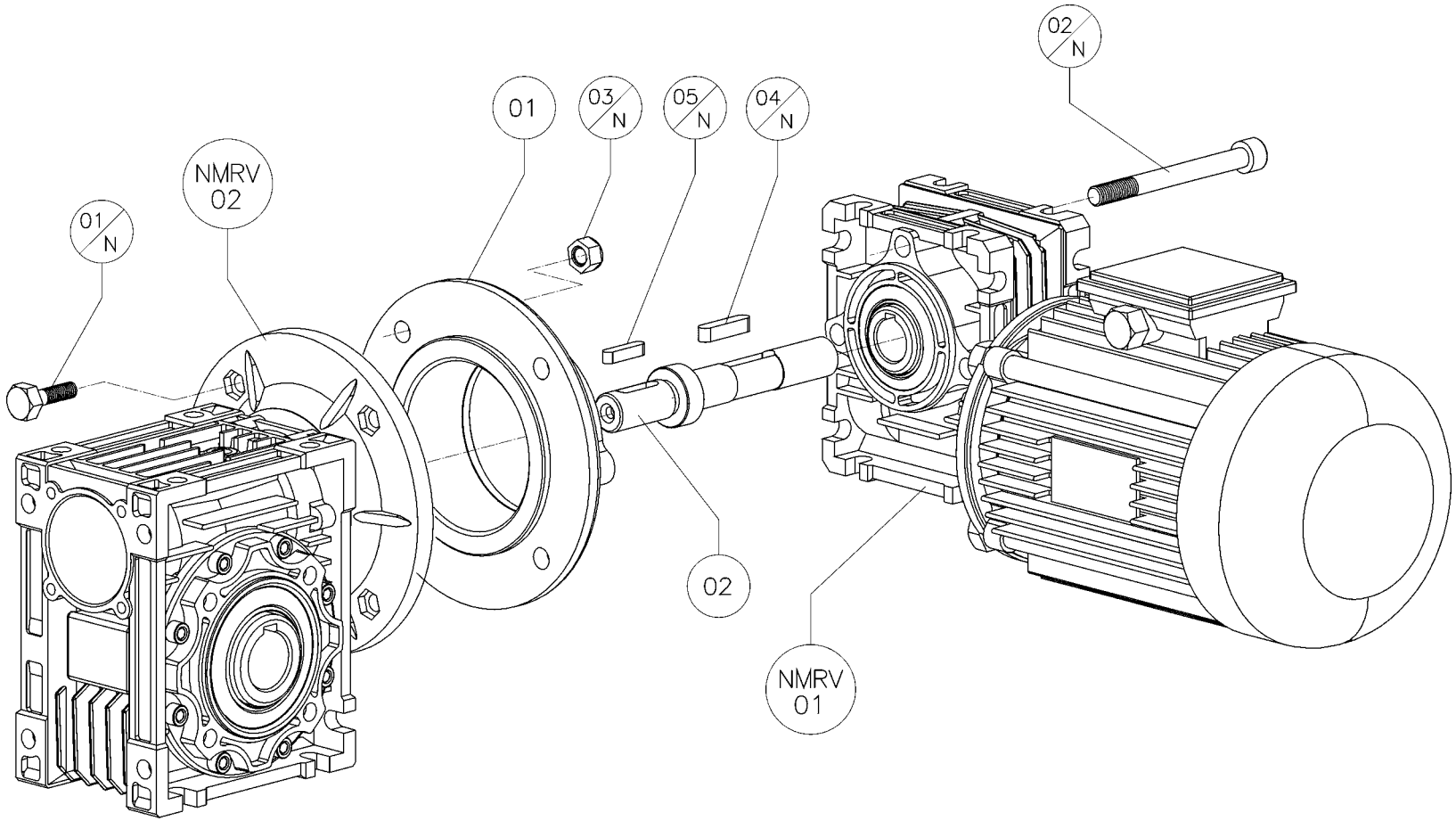
P	T	C	Orginalteile	040	050	063	075	090	105	110	130	150
9	009	01	Gehäuse	9.040.01	9.050.01	9.063.01	9.075.01	9.090.01	9.105.01	9.110.01	9.130.01	9.150.01
9	009	02	Lagersitzdeckel	9.040.02	9.050.02	9.063.02	9.075.02	9.090.02	9.105.02	9.110.02	9.130.02	9.150.02
9	009	03	Schneckenrad	9.040.11	9.050.11	9.063.11	9.075.11	9.09011	9.110.11	9.110.11	9.130.11	9.150.11

P	T	C	Kaufteile	040		050		063		075		090		105		110		130		150	
9	009	01 N	Schraube DIN 912	M6x12***	8	M6x14	8	M8x18	8	M8x20	8	M8x20	8	M8x20*	8	M8x20	8	M8x20	8	M10x25	8
9	009	02 N	Dichtring DIN 3760	AS 30x40x7	1	AS 40x62x8	1	AS 45x65x10	1	AS 50x72x10	1	AS 60x85x8	1	AS 65x85x10	1	AS 65x85x10	1	AS 70x90x10	1	TC 90x120x12	1
9	009	03 N	Dichtring DIN 3760	AS 30x40x7	1	AS 40x62x8	1	AS 45x65x10	1	AS 50x72x10	1	AS 60x85x8	1	AS 65x85x10	1	AS 65x85x10	1	AS 70x90x10	1	TC 90x120x12	1
9	009	04 N	O-Ring	2250	1	2300	1	540	1	3500	1	3625	1	3750	1	3750	1	3925	1	41000	1
9	009	05 N	Lager	6006	1	6008	1	6009	1	6010	1	6012	1	6013	1	6013	1	6014	1	6018	1
9	009	06 N	Lager	6006	1	6008	1	6009	1	6010	1	6012	1	6013	1	6013	1	6014	1	6018	1


02
02/N
01/N
01
09/N
05/N
04/N
04/N
03
07/N
05
03/N
08/N
10/N
06/N
04/N
04
04/N
06/N

P	T	C	Orginalteile	040	050	063	075	090	105	110	130	150
9	010	01	Abtriebsflansch F	9.040.04	9.050.04	9.063.04	9.075.04	9.090.04	9.110.04	9.110.04	9.130.04	9.150.04
9	010	02	Drehmomentstütze	9.040.05	9.050.05	9.063.05	9.075.05	9.090.05	9.110.05	9.110.05	9.130.05	9.150.05
9	010	03	Abtriebswelle	9.040.21	9.050.21	9.063.21	9.075.21	9.090.21	9.110.21	9.110.21	9.130.21	9.150.21
9	010	04	Doppelabtriebswelle	9.040.22	9.050.22	9.063.22	9.075.22	9.090.22	9.110.22	9.110.22	9.130.22	9.150.22
9	010	05	Schutzdeckel	9.040.94	9.050.94	9.063.94	9.075.94	9.090.94	9.110.94	9.110.94	9.130.94	-

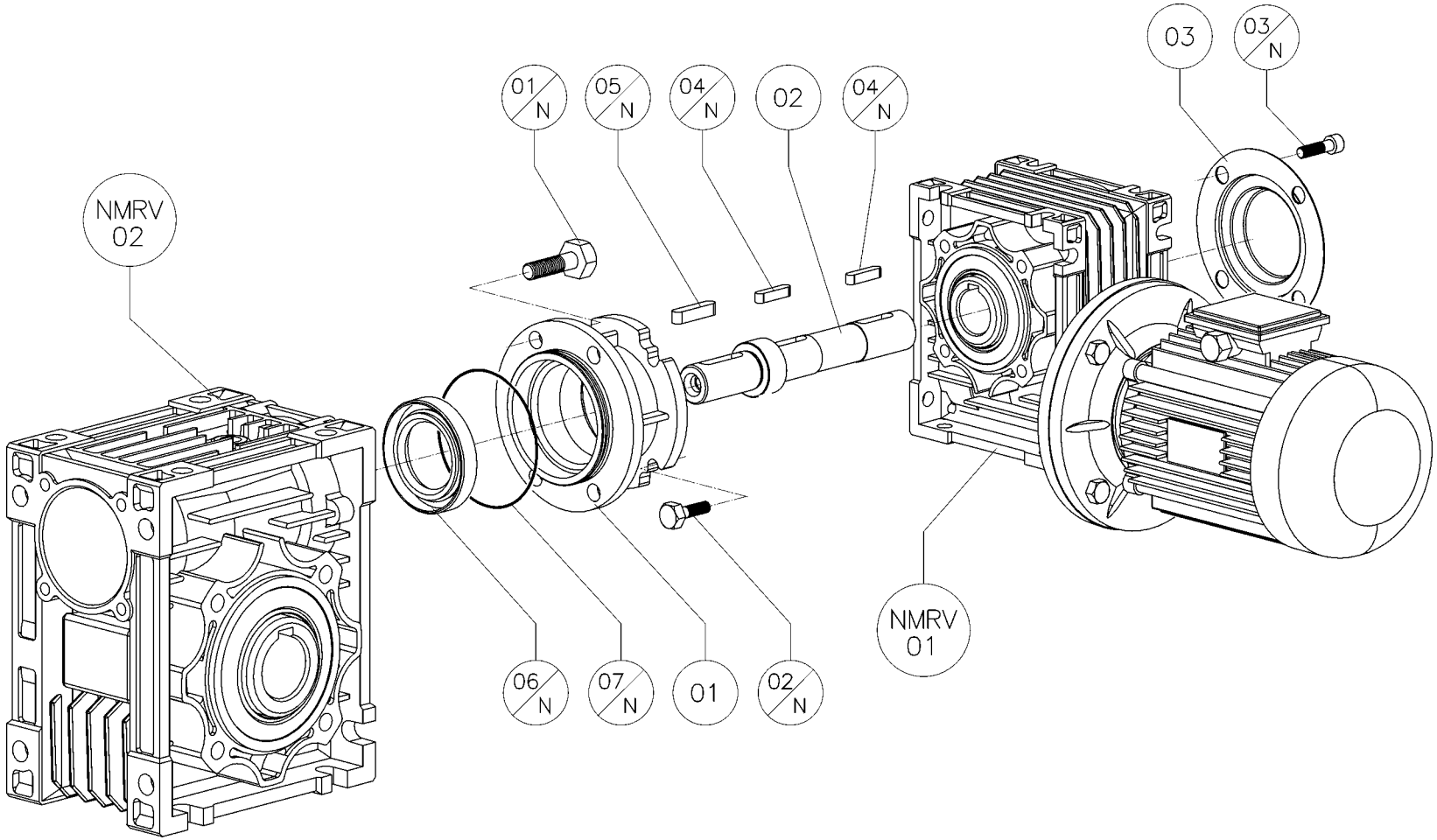
P	T	C	Kaufteile	040		050		063		075		090		105		110		130		150	
9	010	01 N	Schraube DIN 912	M6x14	4	M8x16	4	M8x18	8	M8x20	8	M10x25	8	M10x25	8	M10x25	8	M12x30	8	M12x30	8
9	010	02 N	Schraube DIN 912	M6x14	4	M8x12	4	M8x18	8	M8x18	8	M10x20	8	M10x20	8	M10x20	8	M12x25	8	M12x25	8
9	010	03 N	Schraube	M6x12*	4	M8x14***	4	M8x16**	4	M8x18**	4	M10x16**	4	M10x16**	4	M10x16**	4	M12x20**	4	-	-
9	010	04 N	Paßfeder DIN 6885	A 6x6x20	1	A 8x7x30	1	A 8x7x30	1	A 8x7x30	1	A10x8x35	1	A 12x8x40	1	A 12x8x40	1	A 14x9x50	1	A 14x9x70	1
9	010	05 N	Paßfeder DIN 6885	A 6x6x30	1	A 8x7x35	1	A 8x7x35	1	A 8x7x45	1	A10x8x60	1	A 12x8x60	1	A 12x8x60	1	A 14x9x60	1	A 14x9x70	1
9	010	06 N	Paßfeder DIN 6885	A 6x6x30	1	A 8x7x35	1	A 8x7x35	1	A 8x7x45	1	A10x8x60	1	A 12x8x60	1	A 12x8x60	1	A 14x9x60	1	A 14x9x70	1
9	010	07 N	Seeger-Ring DIN 471	18	1	25	1	25	1	28	1	35	1	42	1	42	1	45	1	50	1
9	010	08 N	Seeger-Ring DIN 471	18	1	25	1	25	1	28	1	35	1	42	1	42	1	45	1	50	1
9	010	09 N	Ausgleichscheibe DIN 988	18x25x1,5	1	25x35x2	1	25x35x2	1	28x40x2	1	35x45x2,5	1	42x52x2,5	1	42x52x2,5	1	45x55x3	1	50x62x3	1
9	010	10 N	Ausgleichscheibe DIN 988	18x25x1,5	1	25x35x2	1	25x35x2	1	28x40x2	1	35x45x2,5	1	42x52x2,5	1	42x52x2,5	1	45x55x3	1	50x62x3	1


01/N
NMRV 02
01
03/N
05/N
04/N
02/N
02
NMRV 01

P	T	C	Orginalteile	025+030*	025+040
9	011	01	Zwischenflansch	9.025.07.030	9.025.07.030
9	011	02	Zwischenwelle	9.025.23.11	9.025.23.11

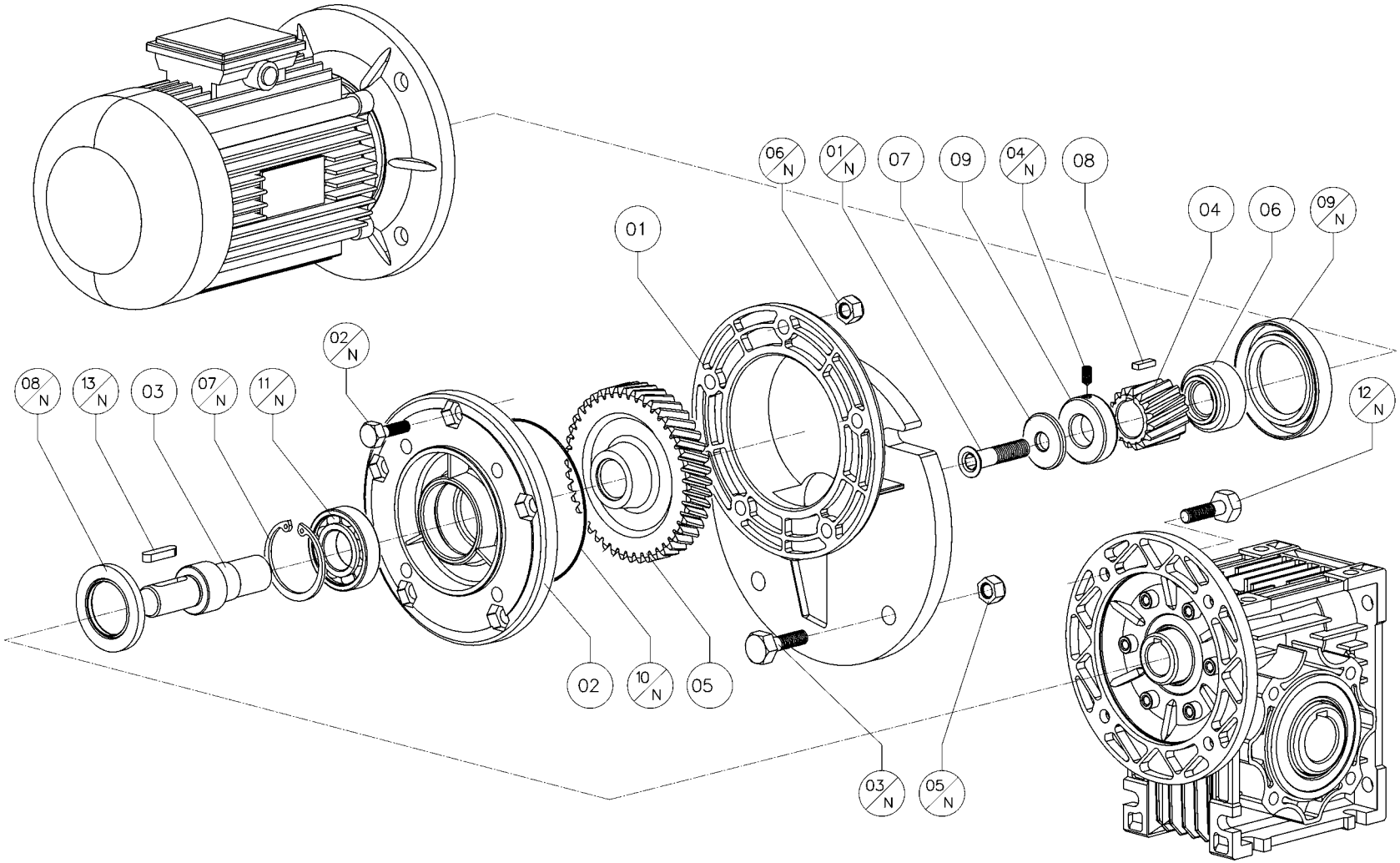
P	T	C	Kaufteile	025+030*		025+040	
9	011	01 N	Schraube DIN 931	M5x16	4	M5x15	4
9	011	02 N	Schraube DIN 931	M6x55	3	M6x55	3
9	011	03 N	Mutter DIN 934/6	M5	4	M5	4
9	011	04 N	Paßfeder DIN 6885	A 4x4x20	1	A 4x4x20	1
9	011	05 N	Paßfeder DIN 6885	A 4x4x15	1	A 4x4x15	1

* NMRV - 030/040 pam 063B14 ø90xø11


NMRV 02
01/N
05/N
04/N
02
04/N
03
03/N
06/N
07/N
01
02/N
NMRV 01

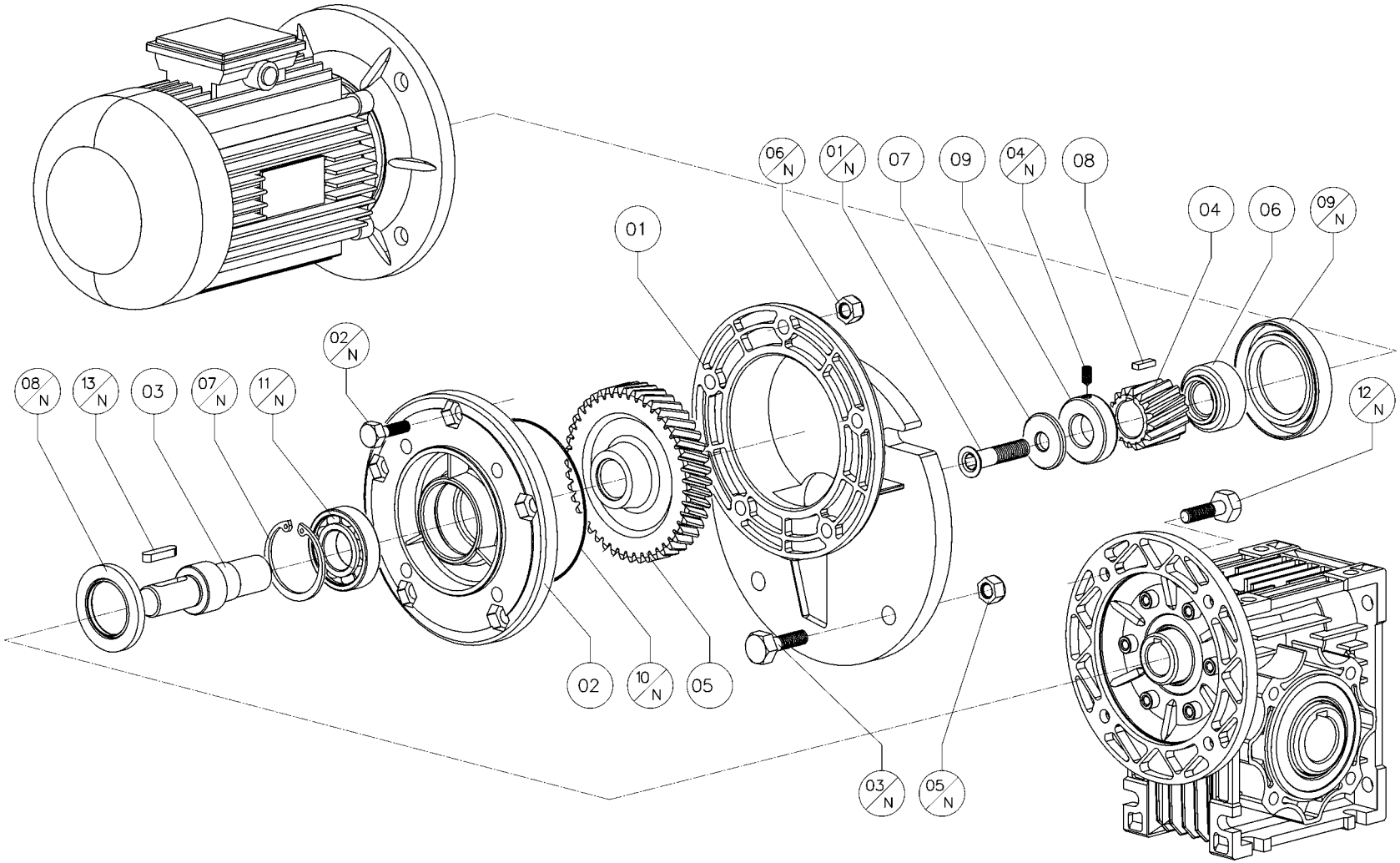
P	T	C	Orginalteile	030+040	030+050	030+063	040+075	040+090	050+105	050+110	063+130	063+150
9	012	01	Zwischenflansch	9.030.07.040	9.030.07.050	9.030.07.063	9.040.07.075	9.040.07.075	9.050.07.110	9.050.07.110	9.063.07.130	9.063.07.150
9	012	02	Zwischenwelle	9.030.23.14	9.030.23.14	9.030.23.14	9.040.23.19	9.040.23.19	9.050.23.24/28	9.050.23.24/28	9.063.23.24/28	9.063.23.28/38
9	012	03	Schutzdeckel				9.040.94	9.040.94	9.050.94	9.050.94	9.063.94	9.063.94

P	T	C	Kaufteile	030+040		030+050		030+063		040+075		040+090		050+105		050+110		063+130		063+150	
9	012	01 N	Schraube DIN 931	M6x16	6	M6x16	6	M8x20	6	M8x20	6	M8x20	6	M8x20	6	M8x20	6	M8x20	6	M12x25	4
9	012	02 N	Schraube DIN 931	M6x16	4	M6x16	4	M6x16	4	M6x16	4	M6x16	4	M8x16	4	M8x16	4	M8x20	4	M8x20	4
9	012	03 N	Schraube	-	-	-	-	-	-	M6x12*	4	M6x12*	4	M8x14***	4	M8x14***	4	M8x16**	4	M8x16	1
9	012	04 N	Paßfeder DIN 6885	A 5x5x25	1	A 5x5x25	1	A 5x5x25	1	A 6x6x20	1	A 6x6x20	1	A 8x7x30	1	A 8x7x30	1	A 8x7x30	1	A 8x7x30	1
9	012	05 N	Paßfeder DIN 6885	A 5x5x20	1	A 5x5x20	1	A 5x5x20	1	A 6x6x30	1	A 6x6x30	1	A 8x7x35	1	A 8x7x35	1	A 8x7x35	1	A 8x7x45	1
9	012	05 N	Paßfeder DIN 6885	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A 8x7x45	1	A 8x7x45	1	A 8x7x45	1	A 10x8x60	1
9	012	06 N	Dichtring DIN 3760	AS 25x35x7	1	AS 30x47x7	1	AS 35x52x7	1	A 40x60x10	1	A 40x60x10	1	A 50x72x10	1	A 50x72x10	1	A 50x72x10	1	TC 60x80x10	1
9	012	07 N	O-Ring	2162	1	2200	1	3225	1	2250	1	2250	1	2300	1	2300	1	2300	1	540	1


06/N
01/N
07
09
04/N
08
04
06
09/N
01
02/N
08/N
13/N
03
07/N
11/N
12/N
02
10/N
05
03/N
05/N

P	T	C	Orginalteile	063	071	080	090
9	013	01	Vorstufen-Gehäuse	2.063.21	2.071.21	2.080.21	2.080.21
9	013	02	Deckel	2.063.22	2.071.22	2.080.22	2.080.22
9	013	03	Ausgangswelle	2.063.23	2.071.23	2.080.23	2.080.23
9	013	04	Eingangsritzel	2.063.24	2.071.24	2.080.24	2.080.24
9	013	05	Zahnrad	2.063.25	2.071.25	2.080.25	2.080.25
9	013	06	Buchse	2.063.26	2.071.26	2.080.26	2.080.26
9	013	07	Ausglechscheibe	2.063.27	2.071.27	2.080.27	2.080.27
9	013	08	Spezpaßfeder	2.063.28	2.071.28	2.080.28	2.080.28
9	013	09	Spannring	-	-	-	2.080.30

nmrv	P	T	C	Kaufteile	063		071		080		090	
	9	013	01 N	Schraube DIN 7991	M4x12	1	M5x12	1	M6x12	1	M6x12	1
	9	013	02 N	Schraube DIN 931	M6x20	5	M6x20	5	M8x25	5	M8x25	5
	9	013	03 N	Schraube DIN 931	M8x30	4	M8x30	4	M10x35	4	M10x35	4
	9	013	04 N	Schraube DIN 916	-	-	-	-	-	-	M4x5	1
	9	013	05 N	Mutter DIN 934/6	M8	4	M8	4	M10	4	M10	4
	9	013	06 N	Mutter DIN 934/6	M6	5	M6	5	M8	5	M8	5
	9	013	07 N	Seeger-Ring DIN 472	35	1	40	1	52	1	52	1
	9	013	08 N	Dichtring DIN 3760	AS 20x35x7	1	A 22x40x7	1	AS 30x52x7	1	AS 30x52x7	1
	9	013	09 N	Dichtring DIN 3760	AS 25x40x7	1	AS 30x47x7	1	A 42x62x8	1	A 42x62x8	1
	9	013	10 N	O-Ring	2262	1	2325	1	2400	1	2400	1
	9	013	11 N	Lager	6202	1	6203	1	6205	1	6205	1
040	9	013	12 N	Schraube DIN 931	M6x16	4	-	-	-	-	-	-
	9	013	13 N	Paßfeder DIN 6885	(Ø11) A 4x4x15	1	-	-	-	-	-	-
	9	013	13 N	Paßfeder DIN 6885	(Ø14) A 5x5x20	1	-	-	-	-	-	-
050	9	013	12 N	Schraube DIN 931	M6x16	4	M6x25	4	-	-	-	-
	9	013	13 N	Paßfeder DIN 6885	(Ø11) A 4x4x15	1	(Ø14) A 5x5x20	1	-	-	-	-
	9	013	13 N	Paßfeder DIN 6885	(Ø14) A 5x5x20	1	(Ø19) A 6x6x30	1	-	-	-	-
063	9	013	12 N	Schraube DIN 931	M6x16	4	M6x25	4	-	-	-	-
	9	013	13 N	Paßfeder DIN 6885	(Ø11) A 4x4x15	1	(Ø14) A 5x5x20	1	-	-	-	-
	9	013	13 N	Paßfeder DIN 6885	(Ø14) A 5x5x20	1	(Ø19) A 6x6x30	1	-	-	-	-
075	9	013	12 N	Schraube DIN 931	-	-	M6x25	4	M8x25	4	M8x25	4
	9	013	13 N	Paßfeder DIN 6885	-	-	(Ø14) A 5x5x20	1	(Ø19) A 6x6x30	1	(Ø24) A 8x7x35	1
	9	013	13 N	Paßfeder DIN 6885	-	-	(Ø19) A 6x6x30	1	(Ø24) A 8x7x35	1	(Ø19) A 6x6x30	1
	9	013	13 N	Paßfeder DIN 6885	-	-			(Ø28) A 8x7x45	1	(Ø28) A 8x7x45	1


06/N
01/N
07
09
04/N
08
04
06
09/N
01
02/N
08/N
13/N
03
07/N
11/N
12/N
02
10/N
05
03/N
05/N

nmrv	P	T	C	Kaufteile	063		071		080		090	
090	9	013	12 N	Schraube DIN 931	-	-	M6x25	4	M8x25	4	M8x25	4
	9	013	13 N	Paßfeder DIN 6885	-	-	(Ø14) A 5x5x20	1	(Ø19) A 6x6x30	1	(Ø24) A 8x7x35	1
	9	013	13 N	Paßfeder DIN 6885	-	-	(Ø19) A 6x6x30	1	(Ø24) A 8x7x35	1	(Ø19) A 6x6x30	1
	9	013	13 N	Paßfeder DIN 6885	-	-	-	-	(Ø28) A 8x7x45	1	(Ø28) A 8x7x45	1
105	9	013	12 N	Vis DIN 931	-	-	-	-	M8x25	4	M8x25	4
	9	013	13 N	Clavette DIN 6885	-	-	-	-	(Ø19) A 6x6x30	1	(Ø24) A 8x7x35	1
	9	013	13 N	Clavette DIN 6885	-	-	-	-	(Ø24) A 8x7x35	1	(Ø19) A 6x6x30	1
	9	013	13 N	Clavette DIN 6885	-	-	-	-	(Ø28) A 8x7x45	1	(Ø28) A 8x7x45	1
110	9	013	12 N	Schraube DIN 931	-	-	-	-	M8x25	4	M8x25	4
	9	013	13 N	Paßfeder DIN 6885	-	-	-	-	(Ø19) A 6x6x30	1	(Ø24) A 8x7x35	1
	9	013	13 N	Paßfeder DIN 6885	-	-	-	-	(Ø24) A 8x7x35	1	(Ø19) A 6x6x30	1
	9	013	13 N	Paßfeder DIN 6885	-	-	-	-	(Ø28) A 8x7x45	1	(Ø28) A 8x7x45	1
130	9	013	12 N	Schraube DIN 931	-	-	-	-	M8x25	4	M8x25	4
	9	013	13 N	Paßfeder DIN 6885	-	-	-	-	(Ø19) A 6x6x30	1	(Ø24) A 8x7x35	1
	9	013	13 N	Paßfeder DIN 6885	-	-	-	-	(Ø24) A 8x7x35	1	(Ø19) A 6x6x30	1
	9	013	13 N	Paßfeder DIN 6885	-	-	-	-	(Ø28) A 8x7x45	1	(Ø28) A 8x7x45	1

Via Quattro Passi, 1/3 - 41043 Formigine (MO) Italy
Tel. +39 59 579 700
Fax +39 59 579 710
(Home page) www.motovario.it
(e-mail) info@motovario.it