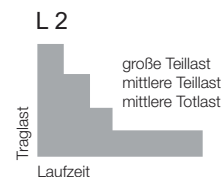


1 Demag-Radbloc-System DRS Erläuterung



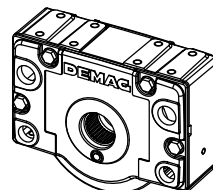
1

2 Demag-Radbloc-System DRS Auswahl



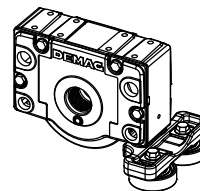
2

3 Demag-Radbloc-System DRS Daten und Maße



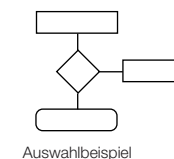
3

4 Demag-Radbloc-System DRS Optionen und Zubehör



4

5 Demag-Radbloc-System DRS Bestimmung



5

6 Anhang



Bestell-
formular

6

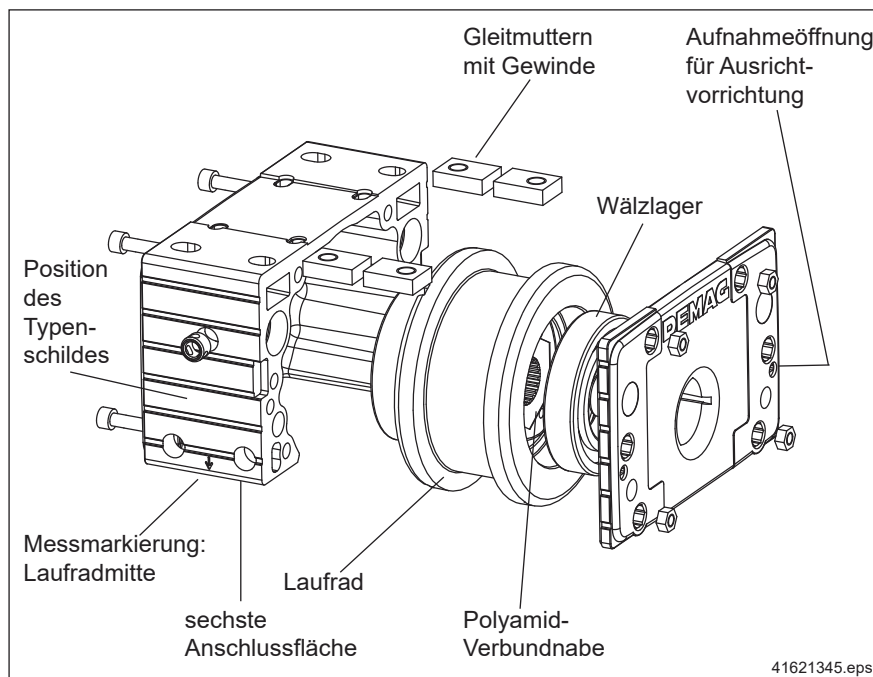
1	Einführung	12
1.1	Produktbeschreibung DRS 112 bis 200	12
1.2	Produktbeschreibung DRS 250 bis 500	13
1.3	Radblock-Systembaukasten	14
1.4	Antriebsdarstellung Flachgetriebe A / Winkelgetriebe W	15
1.5	Unzulässiger Einsatz, möglicher Fehlgebrauch	16
1.6	Wälzlagerung	16
1.6.1	Wälzlager (DRS 112 bis 200)	16
1.6.2	Wälzlager (DRS 250 bis 500)	16
1.7	Lauftradwerkstoffe	17
1.8	Farbgebung	18
1.9	Ausrichttechnik für Kopfanschluss	19
1.10	Zulässige Horizontalkraft beim Radblock DRS	20
1.11	Abminderungsfaktor für angetriebene Radblöcke	20
2	Demag Radblocksystem DRS-Auswahl	22
2.1	Typenschlüssel (Beispiel) für Grundradblock	22
2.2	Lastkollektive	24
2.3	Radblockgrößenauswahl	24
2.4	Antriebskombinationen des Radblocksystems	26
2.5	Getriebe - Motor - Zuordnung bei Zentralantrieb innen ZI	27
2.5.1	Zentralantrieb innen mit Flachgetriebemotoren	27
2.5.2	Zentralantrieb innen mit Winkelgetriebemotoren	27
2.6	Bodenfreiheit zwischen Radaufstandsfläche und Getriebe- oder Motorunterkante	28
2.7	Rad-Schiene-System	34
2.7.1	Lauftradausführungen	34
2.7.2	Bewertung der Schienenarten	36
2.7.3	Herstelltoleranzen	36
2.7.4	Lauftradausdrehung/Kranschienenbreiten	37
2.7.5	Linienberührung	38
2.7.6	Punktberührung	48
2.7.7	Laufräder mit Hydropur-Bandage	54
2.7.8	Laufräder Polyamid PA6G	55
3	Daten und Maße	56
3.1	Daten und Maße DRS 112 – 200	56
3.2	Daten und Maße DRS 250 – 500	58
3.3	Sonderausführung/Sonderformen	
	Lauftrad mit Führungseigenschaften	60
3.3.1	Lauftrad mit Prismenführung	60
3.3.2	Lauftrad mit konkaver Ausdrehung	60
3.3.3	Lauftrad mit Mittenspurkranzführung	61
3.3.4	Lauftrad ohne Spurkranz mit balliger Lauffläche	61
3.3.5	Lauftrad in gehärteter Ausführung	61
3.4	Kopfanschluss DRS 112 – 200	62
	Kopfanschluss DRS 250 – 500	63
3.5	Wangenanschluss DRS 112 – 200	64
	Wangenanschluss DRS 250 – 500	65
3.6	Bolzenanschluss DRS 112 – 200	66
3.6	Bolzenanschluss DRS 200 mit Getriebe AD. 50/WU. 60	68
3.6	Bolzenanschluss DRS 250 – 500	69
3.7	Stirnanschluss DRS 112 – 250	70
3.8	Axiale Sicherung mit Verstellmöglichkeit des Spurmittenmaßes	72
3.9	Bolzenset	73
3.10	Aufschweißblech	74

3.11	Wellensystem	75
3.11.1	Einzelantrieb Flachgetriebe	76
3.11.2	Zentralantrieb innen (ZI) Flachgetriebe	77
3.11.3	Einzelantrieb Winkelgetriebe	78
3.11.4	Zentralantrieb innen (ZI) Winkelgetriebe	79
3.11.5	Zentralantrieb innen (ZI) DRS 500	80
3.12	Steckwelle Typ A	82
3.13	Steckwelle Typ DFW	82
3.14	Verbindungswelle Typ G	83
3.15	Wellen - Kupplung K	84
3.16	Universalwelle F	85
3.17	Zapfenwellen Flach - und Winkelgetriebe	90
	Flachgetriebe Direkteintrieb, 2- und 3-stufig	
3.18	Abmessungen Fahrtrieb mit Flachgetriebemotor Direkteintrieb	92
3.18.1	Radblock DRS 112 – 200 mit Flachgetriebe und ZBF/ZBA-Motor	92
3.18.2	Radblock DRS 250 – 500 mit Flachgetriebe und ZBF/ZBA-Motor	94
	Winkelgetriebe Direkteintrieb	
3.19	Abmessungen Fahrtrieb mit Winkelgetriebemotor Direkteintrieb	96
3.19.1	Radblock DRS 112 – 200 mit Winkelgetriebe, ZBF/ZBA-Motor	96
3.19.2	Radblock DRS 250 – 500 mit Winkelgetriebe, ZBF/ZBA-Motor	100
	Flachgetriebe Kupplungsausführung, 2- und 3-stufig	
3.20	Abmessungen Fahrtrieb mit Flachgetriebemotor, Kupplungsausführung	112
3.20.1	Radblock DRS 112 – 200 mit Flachgetriebe und KBF/KBA-Motor	112
3.20.2	Radblock DRS 250 – 500 mit Flachgetriebe und KBF/KBA-Motor	115
	Winkelgetriebe Kupplungsausführung	
3.21	Abmessungen Fahrtrieb mit Winkelgetriebemotor, Kupplungsausführung	121
3.21.1	Radblock DRS 112 – 200 mit Winkelgetriebe und KBF/KBA-Motor	121
3.21.2	Radblock DRS 250 – 500 mit Winkelgetriebe und KBF/KBA-Motor	128
4	Optionen und Zubehör	148
4.1	Drehmomentstützen MA/MW	148
4.2	Drehmomentstützen-Set	150
4.3	Drehmomentstütze D2	151
4.4	Puffer	153
4.4.1	Pufferdimensionierung	153
4.4.2	Zellstoffpuffer DPZ	154
4.4.3	Gummipuffer DPG	154
4.4.4	Hydraulikpuffer DPH	155
4.5	Puffer Abmessungen	156
4.5.1	Pufferelemente Zellstoffpuffer DPZ	156
4.5.2	Pufferelemente Gummipuffer DPG	158
4.5.3	Hydraulikpuffer DPH	160
4.6	Rollenführung	162
4.6.1	Allgemeines	162
4.6.2	Horizontalrollenführung, DRS 112-200	162
4.6.3	Horizontalrollenführung, DRS 250-500	164
4.7	Wellenschutz	166
4.8	Optionen	167
4.8.1	Nachschmierung Kegelrollenlager DRS 250 - 500	167
4.8.2	Wälzlager mit Doppellippendichtscheibe DRS 112 - 200	168
4.8.3	Laufrollen mit gehärteten Laufflächen	168
4.8.4	Sonderfarbgebung	168
4.8.5	Temperatur +70°C bis +150°C DRS 250 - 500	168
4.8.6	Durchgangsbohrungen in der Kopfanschlussfläche	168
4.8.7	Schienenreinigungssystem	169
4.8.8	Ausrichtvorrichtung	169

5	Bestimmung	170
5.1	Fahrertriebe	170
5.1.1	Spielzahl, relative Einschaltdauer und Einschaltungen	170
5.1.2	Wirtschaftliche Fahrgeschwindigkeit	172
5.1.3	Kombination: Laufgrad/Fahrgeschwindigkeit/Getriebeübersetzung	173
5.1.4	Volllaststunden aus Triebwerkgruppe	173
5.2	Fahrwiderstand (Wälzlagerung)	174
5.2.1	Laufgrad aus Werkstoff GJS (GGG)	174
5.2.2	Laufgrad aus Werkstoff Hydropur	174
5.2.3	Laufgrad aus Werkstoff Polyamid	174
5.2.4	Prismen-Laufgrad	175
5.2.5	Konkaves Laufgrad	175
5.3	Bestimmung der maximal zulässigen Radlast	176
5.3.1	Einstufung der Triebwerke nach der Betriebsweise	176
5.3.2	Bestimmung nach der Triebwerkgruppe	178
5.3.3	Bestimmung der Radblocknutzungsdauer	179
5.3.4	Bestimmung nach der Lebensdauerlastspielzahl für Radblock und Anschlüsse nach DIN 15018	179
5.3.5	Ermittlung der Lastspielzahl	180
5.4	Auswahlbeispiel zulässige Radlast	181
5.5	Auswahlbeispiel Radblockkomponenten	183
5.5.1	Projektbeschreibung	183
5.5.2	Bekannte Daten	183
5.5.3	Bestimmung der Triebwerkgruppe und der Lebensdauerlastspielzahl	184
5.5.4	Überprüfung der Radblockauswahl	186
5.5.5	Ermittlung der Lebensdauerlastspiele	187
5.5.6	Ermittlung der zulässigen Radlast	188
5.5.7	Pufferauswahl	188
5.5.8	Spurführung	189
5.5.9	Auswahl der Antriebsvariante	190
5.5.10	Laufgradrutschmoment	197
5.5.11	Antriebswellenauswahl	198
5.5.12	Festlegung Bauformschlüssel	198
5.5.13	Sondermaßnahmen	198
5.5.14	Auswahl der Komponenten	198
6	Anhang	199
6.1	Bestellhinweise	199
6.2	Anfrage/Bestellung	200
6.3	Projektierungsblatt	201
6.4	Anschriften	202
6.5	Verkaufs- und Lieferbedingungen	202

1 Demag-RadblocK-System DRS Einführung

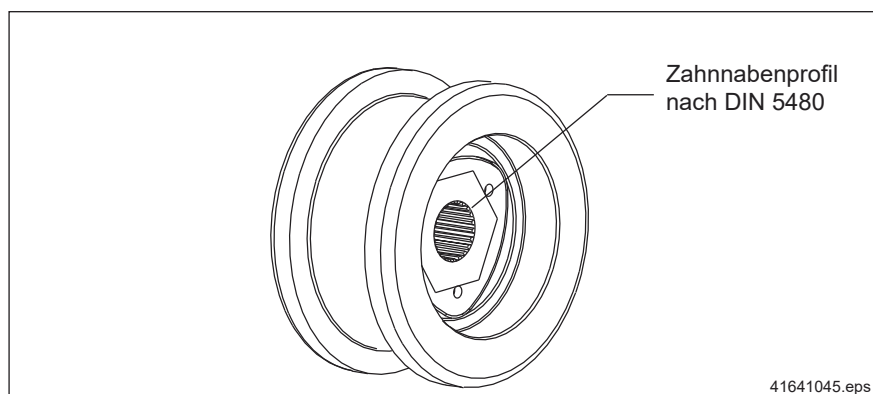
1.1 Produktbeschreibung DRS 112 bis 200



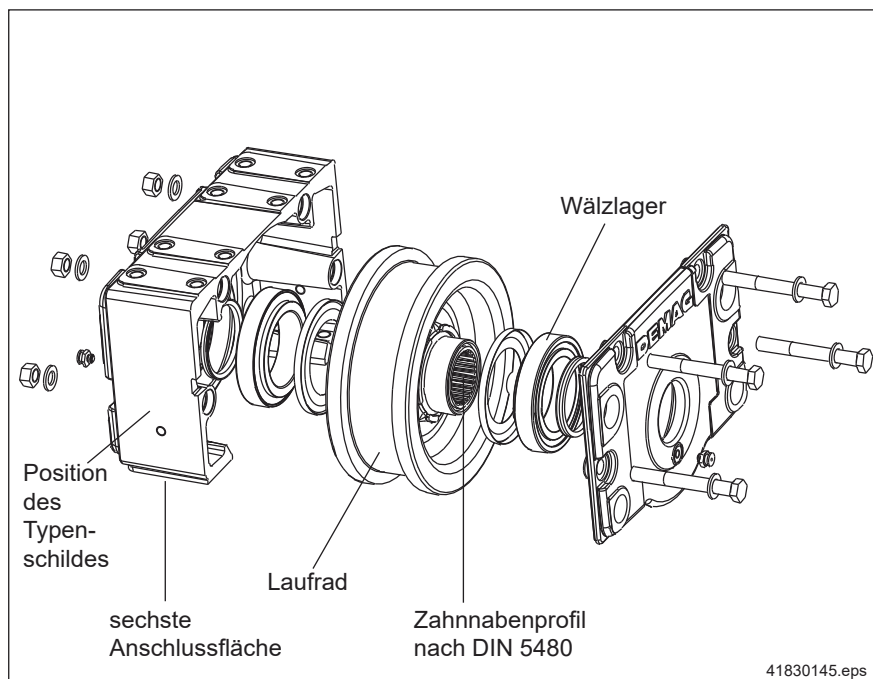
Das Demag-RadblocK-System DRS 112 bis 200, bis zu 10000 kg belastbar, ist ein auf Kundenwünsche ausgerichtetes Konzept.

Seine Vorzüge sind:

- Günstigste Bodenfreiheitsverhältnisse bei Demag-Flachgetriebemotoren.
- Stabiles Aluminiumgehäuse mit sehr guten Form- und Lagetoleranzen.
- Variabel gestaltbare Grundaufbauform durch den Einbau von unterschiedlichen LaufRadmaterialien und LaufRadformen.
- Witterungsbeständig durch Pulverbeschichtung der Oberfläche (RAL 7001 silbergrau). Sonderlackierung auf Wunsch möglich. Weitere Angaben zur Farbgebung siehe Kap. 1.8.
- Ausgleich von Spurmittenmaßabweichungen bis zu 3 mm je Seite möglich.
- Geschützte innenliegende Lagerung.
- Geringe Wartung durch lebensdauergeschmierte Lagerung.
- Durch verschraubte Gehäuse können LaufRad und Wälzlager ausgetauscht werden.
- Hohe Verfügbarkeit der Anlage, da das Gehäuse nicht zwingend abgebaut werden muss, um das LaufRad zu tauschen. Große Zeitersparnis, da das Gehäuse nicht mehr ausgerichtet werden muss.
- Dämpfungselement im LaufRad reduziert die Getriebebelastung.
- Sechste Anschlussfläche zum Anbau (z. B. Schaltfahne).
- Hochfeste Verschraubungen sind Zink-Lamellen beschichtet und erhalten dadurch einen Langzeitkorrosionsschutz.



1.2 Produktbeschreibung DRS 250 bis 500



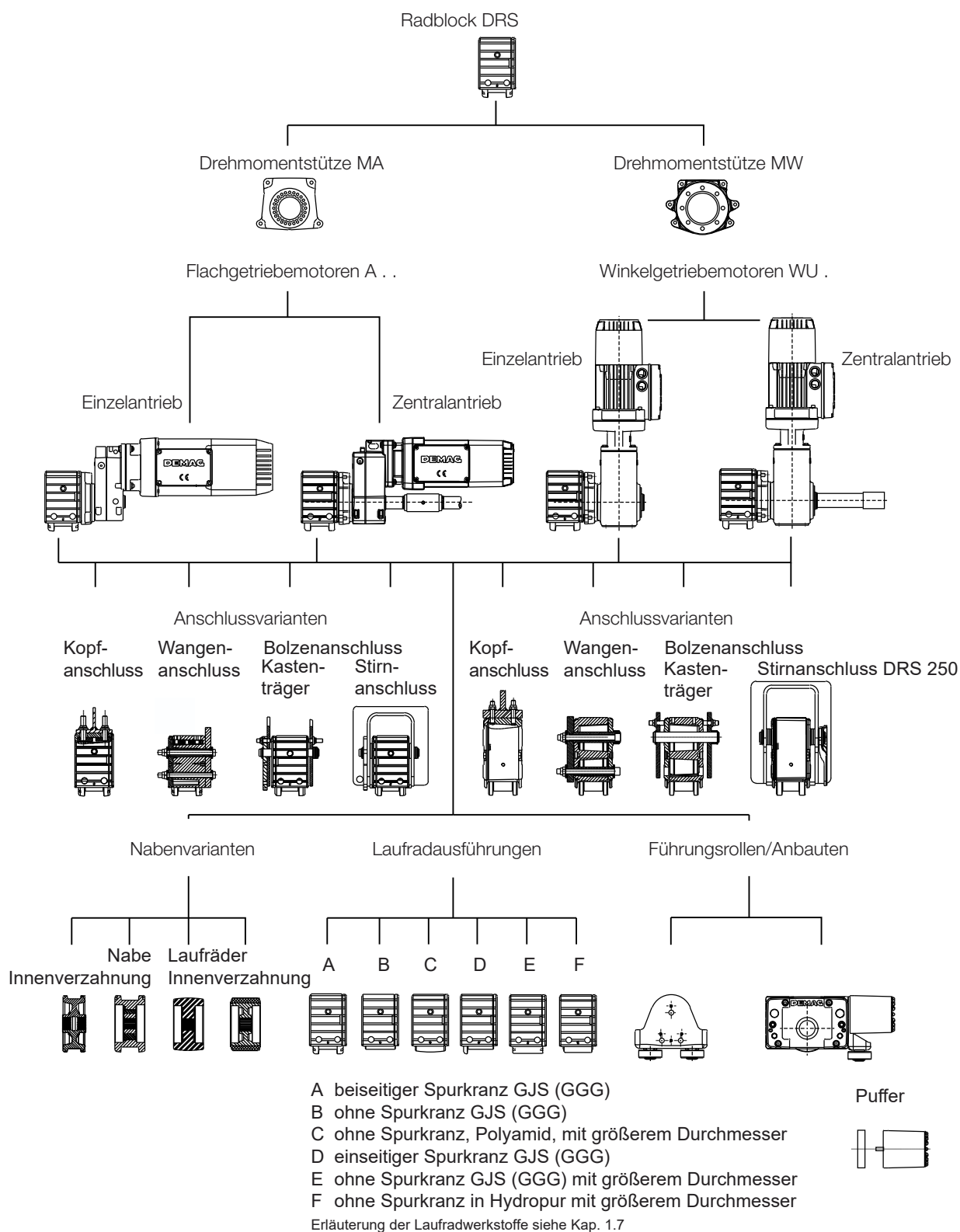
Das Demag-Radblock-System DRS 250 bis 500 ist bis zu 40000 kg belastbar. Als Schwerlastfahrwerk konzipiert, baut es auf dem Prinzip der kleinen Baureihe 112 bis 200 auf.

Seine Vorzüge sind:

- Günstigste Bodenfreiheitsverhältnisse bei Demag-Flachtriebemotoren.
- Ein robustes Sphärogussgehäuse mit exakt mechanisch bearbeiteten Anschlussflächen.
- Variabel gestaltete Grundaufbau durch den Einbau von unterschiedlichen Laufmaterialien und Laufmaterialformen.
- Angaben zur Farbgebung siehe Kap. 1.8.
- Ausgleich von Spurmittenmaßabweichungen bis zu 4 mm möglich bzw. Schrägstellungswinkelkorrektur bis zu 14 %.
- Geschützt innenliegende, eingestellte Kegelrollen-Lagerung.
- Geringe Wartung durch lebensdauergeschmierte Lagerung.
- Die Wälzlagerung ist für die Nachschmierung vorbereitet und kann durch Nachschmierungssets sehr einfach nachgerüstet werden.
- Durch verschraubte Gehäuse können Laufmaterial und Wälzlager ausgetauscht werden, ohne dass das Gehäuse demontiert werden muss.
- Hohe Verfügbarkeit der Anlage, da das Gehäuse nicht zwingend abgebaut werden muss, um das Laufmaterial zu tauschen. Große Zeitersparnis, da das Gehäuse nicht mehr ausgerichtet werden muss.
- Die Drehmomentstütze, passend zum Radblock, reduziert die Stoßbeanspruchungen, die beim Laufmaterialrutschmoment entstehen.
- Hochfeste Verschraubungen sind Zink-Lamellen beschichtet und erhalten da durch einen Langzeitkorrosionsschutz.

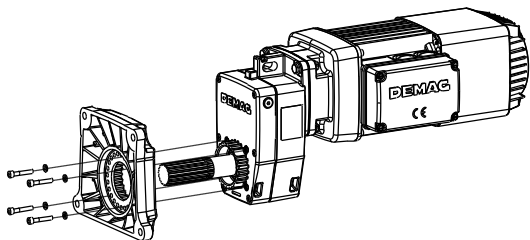
1.3 Radblock-Systembaukasten

Der patentierte Radblock-Systembaukasten ist eine optimale Abstimmung von Antriebstechnik und Schienenfahrwerken. Seine Aufgaben umfassen das Tragen, Führen und Treiben von Lastmassen. Bei allen seinen Anbauteilen handelt es sich um seit Jahrzehnten bewährte Anschlusstechniken.

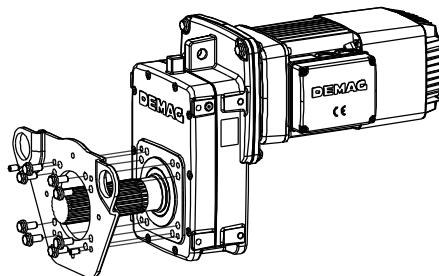


1.4 Antriebsdarstellung

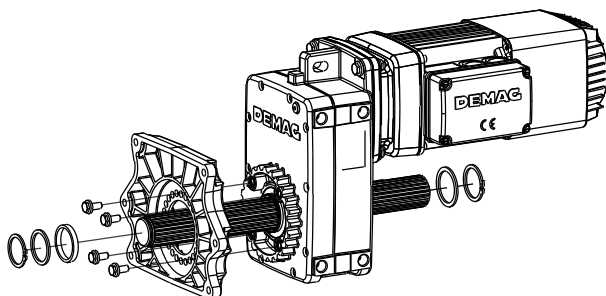
Flachgetriebe AME 10 – 40



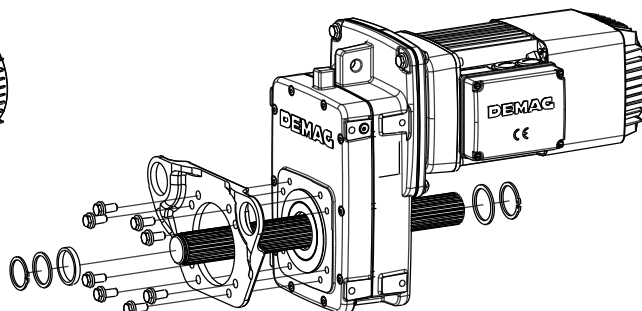
Flachgetriebe ADE 40 – 80



Flachgetriebe AMK 10 – 40

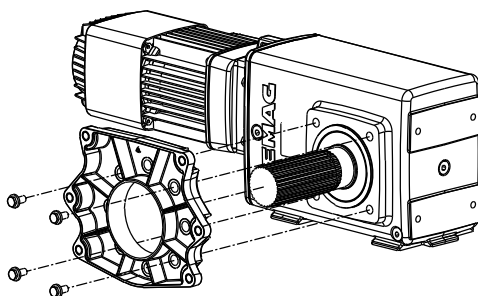


Flachgetriebe ADK 40 – 80 und AUK 90

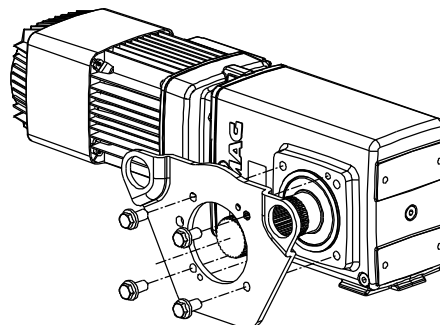


42098244.eps

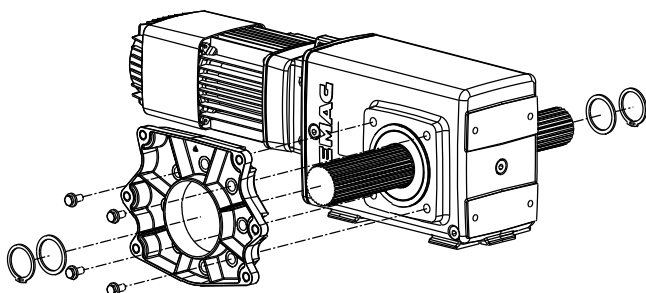
Winkelgetriebe WUE 10 – 50



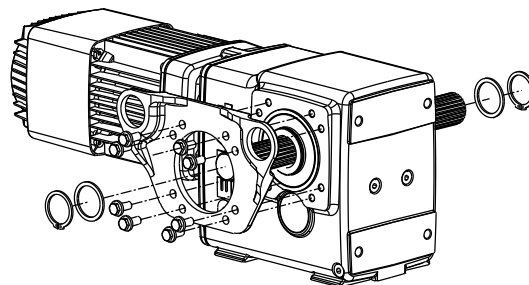
Winkelgetriebe WUE 40 – 80



Winkelgetriebe WUK 10 – 50



Winkelgetriebe WUK 40 – 100



42098344.eps

1.5 Unzulässiger Einsatz, möglicher Fehlgebrauch

Bei den folgenden Einsatzbedingungen kann es zu Fehlfunktionen, Versagen oder Gefahr für Leib und Leben kommen, z. B. bei:

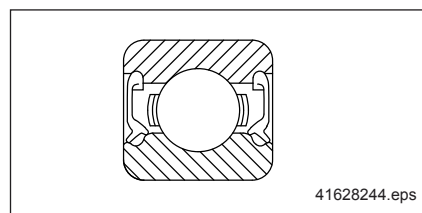
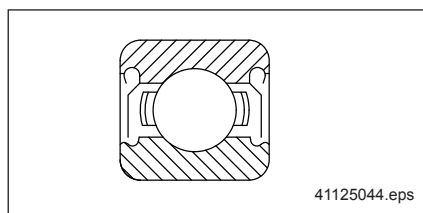
- säurehaltiger, aggressiver Luft als Kühlmittel
- explosionsgefährdeter Atmosphäre
- Betrieb außerhalb des erlaubten Temperaturbereichs
- Überschreitung der zulässigen Beanspruchung
- Überschreitung der bestimmungsgemäßen Lebensdauer
- Einsatz in unzulässigen Umgebungsbedingungen
- Verwendung von nicht vorgesehenen Anschlusselementen
- Nichtverwendung von Original-Demag-Teilen
- Nichtbeachtung der Montageanweisung
- Schraubverbindungen, die nicht mit dem vorgeschriebenen Drehmoment angezogen sind
- unvollständiger Montage der Anschlusselemente
- auftretenden Lastspitzen, die nicht berücksichtigt wurden

Hinweis: Bei Sondereinsatzbedingungen bitten wir um Rücksprache!

Sicherheitsvorkehrungen dürfen nicht außer Kraft gesetzt oder verändert sowie entgegen ihrer Bestimmung angewendet werden.

1.6 Wälzlagerung

1.6.1 Wälzlager (DRS 112 bis 200)



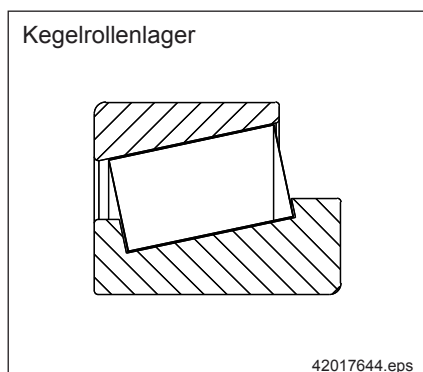
Serie:

Die Wälzlagerung der Radblöcke DRS 112 bis 200 sind geschützt im Radblockgehäuse untergebracht. Diese Lagerung ist durch lebensdauer-geschmierte, abgedichtete Rillenkugellager, wartungsarm und für hohe axiale Belastung besonders gut geeignet. Einsetzbar für Temperaturen von -20 °C bis $+70\text{ °C}$ und normale Umgebungsbedingungen.

Optionen:

Bei extrem feuchtem Betrieb sind wartungsarme Rillenkugellager mit Doppellippendichtung einzusetzen. Einsetzbar für Temperaturen von -20 °C bis $+110\text{ °C}$ und normale Umgebungsbedingungen.

1.6.2 Wälzlager (DRS 250 bis 500)



Optionen:

Nachschmierung mit Flachschnierrippel oder Nachschmierleitung, siehe Kap. 4.8. Temperaturbereich $+70\text{ °C}$ bis 150 °C Umgebungstemperatur mit Einsatz von Heißlagerfett, Viton (FPM) - V- Dichtring und Verschlußschraube in der Nachschmieröffnung.

Serie:

Die Wälzlagerung der Radblöcke DRS 250 bis 500 sind geschützt im Radblockgehäuse untergebracht. Die kompakte Kegelrollenlagerung mit NILOS- und V-Dichtringen ist Raum sparend trotz hoher radialer und axialer Belastbarkeit und ist anwendungsbereit mit Fettfüllung versehen. Gehäuse und Laufrad bilden zusätzlich ein Labyrinthsystem. Die Lagerung ist lebensdauer geschmiert. Einsetzbar für Temperaturen von -20 °C bis $+70\text{ °C}$ und normale Umgebungsbedingungen.

1.7 Laufradwerkstoffe

EN-GJS-700-2 (GGG 70)

Bei GJS-700-2 (GGG 70) handelt es sich um Sphäroguss, einen Werkstoff mit Selbstschmiereffekt durch eingelagerten Kugelgraphit. Dadurch zeichnen sich die Räder durch hohe Verschleißfestigkeit bei geringem Fahrwiderstand aus, auch der Schienenverschleiß wird minimiert. Die hohe Eigendämpfung der Laufräder garantiert eine gute Laufruhe des Fahrwerks. Laufräder mit Führungsaufgaben, z. B. spurkranzgeführt, mit Ausdrehungsabstand zur Laufradschiene von min. 1 mm und Führungsrollenanbau mit gleichem Abstand stehen zur Verfügung. Bei zu erwartendem hohen Verschleiß, z. B. Formsand oder ähnliches, kann die Laufradfläche bzw. der Spurkranz auf 56 ± 2 HRc gehärtet werden. Die Härtung dient ausschließlich der Verschleißminimierung.

Laufräder mit Hydropurbandage

Bei Hydropur handelt es sich um ein Polyurethanelastomer, das sich im Gegensatz zu anderen handelsüblichen Polyurethanen (wie z. B. Vulkollan) durch gute Hydrolysebeständigkeit auszeichnet. Der Werkstoff verfügt über deutlich erhöhte Reibwerte gegenüber den GJS (GGG)-Rädern und prädestiniert die Laufräder mit Hydropurbandage damit für hochdynamische Anwendungen. Die Laufgeräusche werden aufgrund der guten Dämpfungseigenschaften minimiert. Zu beachten sind die deutlich geringeren zulässigen Traglasten gegenüber den Rädern aus GJS-700-2 (GGG 70). Hydropurbandagenräder eignen sich besonders für den Einsatz auf Betonflächen durch ihre geringe Flächenpressung oder bei besonders hoher Beschleunigung bis zu $1,5 \text{ m/s}^2$ bei Friktionsantrieben durch den hohen Reibwert zwischen Laufradbandage und Gegenmaterial. Bei Wärmeeinsatz kann das Material bis zu 80°C verwendet werden.

Polyamid

Laufräder aus Polyamid (PA 6 Guss) zeichnen sich gegenüber den GJS-700-2 (GGG-70)-Laufrädern bei vergleichbaren Reibwerten durch eine wesentlich geringere Geräuscentwicklung aus. Auch hier ist die deutlich geringere zulässige Traglast gegenüber Rädern aus GJS-700-2 (GGG 70) zu beachten. Durch seine hohe spezifische Flächenpressung durch die ballige Form ist Polyamid nur geeignet zum Einsatz auf Material aus Stahl oder stahlähnlich.

Nutzung der verschiedenen Laufräder

Eigenschaften	Sphäroguss	Hydropur	Polyamid	Nirosta
Hohe Beschleunigung als Reibschluss über $0,5 \text{ m/s}^2$	○	●	○	○
Hohe Beschleunigung als Formschluss über $0,5 \text{ m/s}^2$	●	–	–	●
Hohe Pressung: Rad/Schiene	●	–	–	●
Gegenmaterial: Stahl	●	●	●	●
Gegenmaterial: Aluminium	○	●	●	○
Gegenmaterial: Beton / Estrich	–	●	–	–
Gegenmaterial: Holz	○	●	●	–
Temperatur bis 110°C (DRS 112 bis 200)	●	–	○	●
Temperatur bis 150°C (DRS 250 bis 500)	●	–	–	●
Hohe Luftfeuchtigkeit bei hohen Temperaturen	○	○	○	●
Außeneinsatz mit Eis und Schnee	●	○	○	●

● geeignet

○ bedingt geeignet

– nicht geeignet

Laufräder in gehärteter Ausführung

Bei Einsatzbedingungen, unter denen erhöhter Laufradverschleiß zu befürchten ist (z. B. stark verschmutzte Schiene), werden die Laufflächen und Spurkränze der Sphärogusslaufräder gehärtet (2 bis 3 mm tief). Die Laufräder der Baugrößen 112 - 200 besitzen keine Spurkranzverschleißanzeige. Die Oberflächenhärte beträgt 56 ± 2 HRc.

1.8 Farbgebung

Standard

DRS 112 bis 200

Die Aluminiumgehäuse der Radblöcke erhalten werkseitig eine witterungsbeständige Pulverbeschichtung in RAL 7001 (Silbergrau) mit einer Mindestdicke von 90 µm.

Eine gleichbleibende Beschichtungsqualität wird durch eine auf die Radblockgehäuse ausgerichtete Werknorm (Bestell-Nr. 012 326 99) sichergestellt.

DRS 250 bis 500

Grundanstrich: Einschichtfarbe Silbergrau, Schichtstärke ca. 40 µm
Deckanstrich: Silbergrau RAL 7001, Glanzgrad 50%, ca. 50 µm

Sonderfarbgebung

DRS 112 bis 200

Für Sonderfarbgebungen können die Radblöcke auf Kundenwunsch mit einer Zweikomponenten-PUR-Decklackierung ausgeführt werden. Soll die Farbgebung kundenseitig durchgeführt werden, so ist hierbei die Werknorm für Sonderfarbgebung auf pulverbeschichtete Radblockoberflächen (Bestell-Nr. 012 328 99) zu beachten.

DRS 250 bis 500

Für abweichende RAL-Farbtöne können die Radblöcke auf Kundenwunsch mit einem entsprechenden Deckanstrich ausgeführt werden.
Farbgebung mit Sonderfarbaufbau auf Anfrage.

Säurefeste Farbgebung

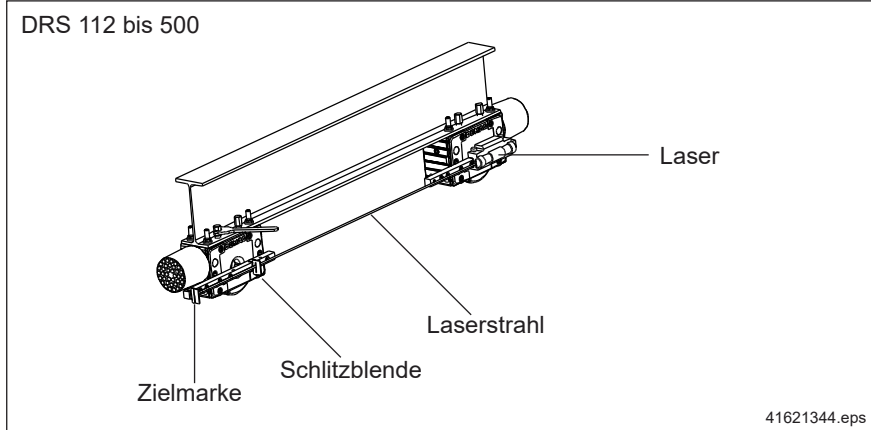
DRS 112 bis 200

Die pulverbeschichtete Radblockoberfläche kann bei saurehaltiger Umgebungsluft unbehandelt eingesetzt werden. Alternativ kann auch ein Zweikomponenten-Säureschutzlack mit entsprechender Gehäusevorbehandlung aufgebracht werden. Zusätzlich erhält der Radblock Kugellager mit Doppellippendichtung. Die Trennfuge wird durch einen säurefesten Klarlack abgedichtet.

DRS 250 bis 500

Für den Einsatz in saurehaltiger Umgebungsluft kann der Radblock mit einem Säureschutzanstrich ausgeführt werden.

1.9 Ausrichttechnik für Kopfanschluss



- Schnelles, optimales Ausrichten der Radblöcke über die Demag Ausrichtvorrichtung.
- Verschleissminimierung infolge exakt ausgerichteter Laufräder. Erreichbare Genauigkeit mit der Messeinrichtung: 1,6 ‰.
- Das Gleitmutterprinzip (DRS 112 bis DRS 200) bzw. die Differenz der Gewindestiftdurchmesser zum Bohrungsdurchmesser der Anschlusskonstruktion (DRS 250 bis DRS 500) bietet einen seitlichen Ausrichtweg von ± 3 mm.

Weitere Details: siehe Montageanleitung 214 825 44

1.10 Zulässige Horizontalkraft beim Radblock DRS

• Spurkranzführung

Die zulässige Horizontalkraft der Radblöcke mit Spurkranzführung darf max. 20 % der vorhandenen Radlast betragen.

• Rollenführung, an Radblock angebaut

Die zulässige Horizontalkraft der Radblöcke mit angebaute Rollenführung darf max. 15 % der vorhandenen Radlast betragen. Bei DRS112 - DRS200 mit Laufradausführung E ist der Wert auf max. 12 % zu begrenzen.

Ausnahme: Bei DRS200 mit Kopfanschluss ist die zulässige Horizontalkraft auf 10% der vorhandenen Radlast zu begrenzen. Sind höhere Horizontallasten zu erwarten, kann die Rollenführung am Stahlbau angebaut, nicht aber am Radblock angebracht werden.

• Rollenführung, angebaut an die Kundenkonstruktion

Die Rollenführung als Soloteil, angebaut an die Kundenkonstruktion, kann 20 % der zulässigen Radlast übertragen.

1.11 Abminderungsfaktoren der Radblöcke

für Temperatur f_K

Für den Gesamtradblock wird ein einheitlicher temperaturabhängiger Abminderungsfaktor f_K eingeführt.

Radblock DRS Baugröße	– 20 °C bis + 40 °C	bis 50 °C	bis 60 °C	bis 70 °C	bis 80 °C	bis 90 °C	bis 100 °C	bis 110 °C	bis 120 °C	bis 130 °C	bis 140 °C	bis 150 °C
DRS 112 – 200 angetrieben	1	0,85	0,8	0,75	0,6	a. A.	a. A.	a. A.	–	–	–	–
DRS 112 – 200 nicht angetrieben	1	a. A.	a. A.	a. A.	a. A.	a. A.	a. A.	a. A.	–	–	–	–
DRS 250 – 500	1	1	0,92	0,90	0,88	0,86	0,84	0,82	0,80	a. A.	a. A.	a. A.

a.A. = auf Anfrage

für Schienenwerkstoff f_{St}
Laufradwerkstoff
GJS-700-2 (GGG 70)

Für Linien- oder Punktberührung wird in Abhängigkeit des Schienenwerkstoffs ein Abminderungsfaktor f_{St} eingeführt.

	Werkstoff DIN EN 10025	Faktor f_{St}	
		Linienberührung	Punktberührung
Schiene	St 70-2/E 360	1	1
	St 60-2/E 335	1	0,44
	St 52-3/S 355 J 2 G 3	1	0,38
	St 37-2/ S 235 J R	0,25	0,01

Laufrad ballig – gerade Schiene bzw.
Laufrad gerade – ballige Schiene

2 Demag-Radblock-System DRS · Auswahl

2.1 Typenschlüssel (Beispiel) für Grundradblock

DRS 112 A30 A 47 K H A10

Vorbereitet für Drehmomentstützenanbau
Getriebe:

A Flachgetr. 10/20/30/40/50/60/70/80/90

W Winkelgetr. 10/20/30/40/50/60/70/80/90/100

X angeben: ohne Getriebeberücksichtigung

Rollenführungen, vorbereitet für:

H Horizontalrollenführung, Standard

X angeben: ohne Rollenführung

Anschlussvarianten, vorbereitet für:

K Kopfanschluss

W Wangenanschluss

B Bolzenanschluss

Lafradausdrehung b_1 :

bei Ausführungen **A und D**: siehe Kap. 2.7.4

bei Ausführungen **B, C, E, F**: 0 angeben

Lafradausführungen

A beidseitiger Spurkranz GJS (GGG)

B ohne Spurkranz GJS (GGG)

C ohne Spurkranz, Polyamid, mit größerem Durchmesser

D einseitiger Spurkranz GJS (GGG)

E ohne Spurkranz GJS (GGG) mit größerem Durchmesser

F ohne Spurkranz in Hydropur mit größerem Durchmesser

S Sonderlaufrad

Grundbauform

A . . Radblock angetrieben, für Anbau Drehmomentstütze
mit Angabe des Zahnnabenprofils

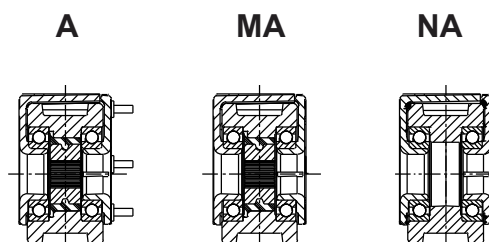
MA . . Radblock mitangetrieben
mit Angabe des Zahnnabenprofils

NA . . Radblock nicht angetrieben

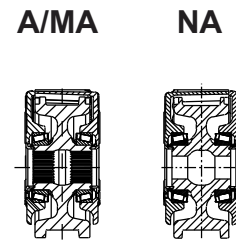
Baugröße 112, 125, 160, 200, 250, 315, 400, 500

Demag-Radblock-System

Grundbauform DRS 112 – 200



Grundbauform DRS 250 – 500

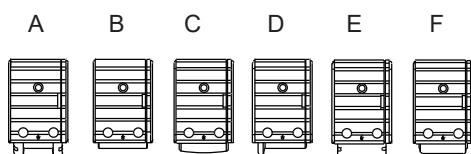


Zahnradprofil siehe Kap. 2.4

42099544.eps

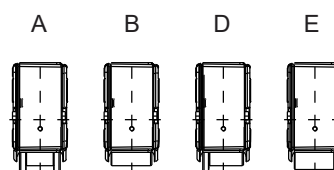
42099545.eps

Laufradausführungen DRS 112 – 200



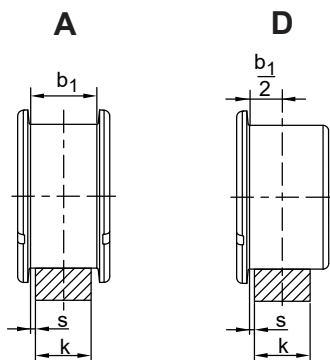
42099044.eps

Laufradausführungen DRS 250 – 500



42098944.eps

Laufradausdrehung

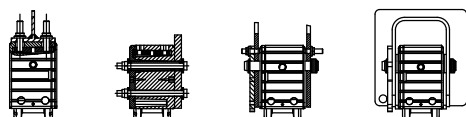


41617944.eps

Laufrad- durchmes- ser	Laufrad- breite	Laufradausdrehung b1 2)				Abstand s je Seite 1)		Schienenbreite
		bis	bis 3)	Standard- Laufradausführung		min.	max.	k
				A	D			
112	80	60	62	47, 60	47	1	5	40, 45, 50, 55, 60
125	80	60	62	47, 60	47, 60	1	5	40, 45, 50, 55, 60
160	89	65	67	47, 60, 65	47, 65	1	5	40, 45, 50, 55, 60, 65
200	101	67	75	65, (75 3)	65	1	5	50, 55, 60, 70
250	110	77	80	52, 65, 75	65, 75	1	5	50, 55, 60, 70, 75
315	130	90	96	80, 90	80, 90	1	5	60, 70 75, 80, 90
400	155	110	-	80, 90, 110	80, 110	1	5	65, 70, 75, 80, 90, 100
500	170	110	-	90, 110	90, 110	1	5	70, 75, 80, 90, 100

Anschlussvarianten DRS 112 – 200

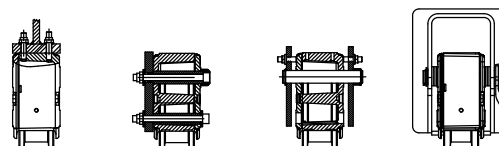
K W B
Kastenträger Stirnanschluss



42099344.eps

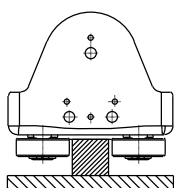
Anschlussvarianten DRS 250 – 500

K W B
Kastenträger Stirnanschluss
DRS 250



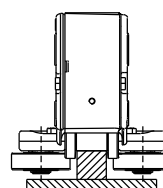
42099444.eps

Rollenführungen DRS 112 – 200



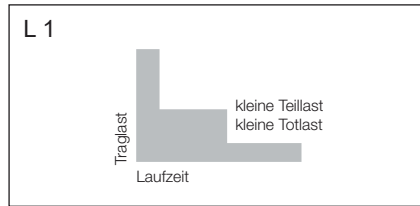
42099144.eps

Rollenführungen DRS 250 – 500



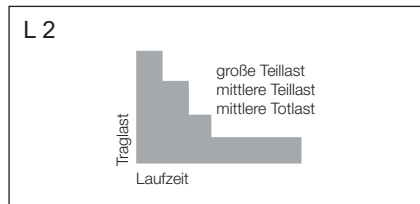
42099244.eps

2.2 Lastkollektive



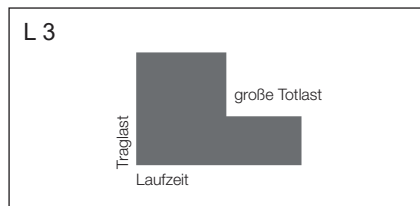
Leicht ($k \leq 0,5$):

Triebwerke oder Teile davon, die ausnahmsweise der Höchstbeanspruchung, laufend jedoch nur sehr geringen Beanspruchungen unterliegen.



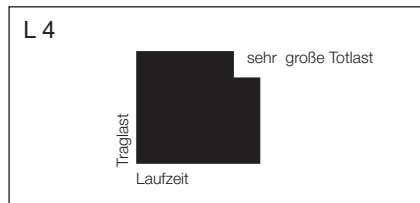
Mittel ($0,5 < k \leq 0,63$):

Triebwerke oder Teile davon, die ziemlich oft der Höchstbeanspruchung, laufend jedoch geringen Beanspruchungen unterliegen.



Schwer ($0,63 < k \leq 0,8$):

Triebwerke oder Teile davon, die häufig der Höchstbeanspruchung, laufend jedoch mittleren Beanspruchungen unterliegen.



Sehr schwer ($0,8 < k \leq 1$):

Triebwerke oder Teile davon, die regelmäßig der der Höchstbeanspruchung benachbarten Beanspruchungen unterliegen.

		Mittlere tägliche Laufzeit in Stunden							
Lastkollektiv		$\leq 0,25$	$\leq 0,5$	≤ 1	≤ 2	≤ 4	≤ 8	≤ 16	> 16
leicht	$k \leq 0,50$	–	–	–	1 Bm	1 Am	2 m	3 m	4 m
mittel	$k \leq 0,63$	–	–	1 Bm	1 Am	2 m	3 m	4 m	5 m
schwer	$k \leq 0,80$	–	1 Bm	1 Am	2 m	3 m	4 m	5 m	–
sehr schwer	$k \leq 1$	1 Bm	1 Am	2 m	3 m	4 m	5 m	–	–

20319901.tbl

2.3 Radblockgrößenauswahl

Schnellauswahl von Radblockgrößen in Abhängigkeit von verfahrbaren Massen nach Triebwerkgruppen und Fahrgeschwindigkeit gestuft.

Die Grundlage der Auswahl ist die maximal nutzbare Schienenkopfbreite bei Flachschielen.

Genauere Angaben für die Triebwerkgruppen 1 Am, 2 m, ..., 5 m sind den Tabellen der zulässigen Radlast für Linienberührung (Kap. 2.7.5) zu entnehmen.

Triebwerk-/Beanspruchungsgruppe					Fahrgeschwindigkeit in m/min											
FEM	3 m	2 m	1 Am	1 Bm	12,5	16	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125	160
ISO	M 6	M 5	M 4	M 3												
	1140	1440	1810	2280												
	1240	1560	1970	2480				112								
	1340	1680	2120	2670												
	1440	1810	2280	2750												
	1580	1990	2500	3150												
	1710	2090	2720	3420												
	1840	2320	2930	3690				125								
	1990	2500	3150	3970												
	2150	2710	3420	4300												
	2320	2930	3690	4650												
	2500	3150	3970	5000												
	2900	3650	4520	5560												
	3150	3960	4870	6000				160								
	3390	4230	5210	6410												
	3650	4520	5570	6850												
	3950	4850	5980	7000												
	4350	4900	6040	7440												
	4720	5290	6510	8010												
	5080	5650	6960	8570				200								
	5480	6040	7440	9160												
	5930	6490	7990	9840												
	6340	6960	8570	10000												
	6450	7200	8860	10910												
	6730	8290	10200	12560												
	7200	8860	10910	13430				250								
	7730	9520	11720	14430												
	8290	10200	12550	15470												
	9520	11720	14430	16000												
	12050	12920	13850	16410												
	12360	13240	14350	17670												
	12640	13540	15340	18890				315								
	12920	13850	16410	20200												
	13230	14310	17620	21700												
	13540	15340	18890	22000												
	17480	19390	20980	25830												
	18540	19880	22590	27810				400								
	18960	20320	24150	29740												
	19390	20980	25830	30000												
	21668	24792	28041	34523												
	23120	25411	30197	37176				500								
	24244	26225	32287	39750												
	24792	28041	34523	40000												

Masse in kg je Radblock bei Flachschienen mit max. nutzbarer Schienenkopfbreite

2.4 Antriebskombinationen des Radblocksystems mit Flach- und Winkelgetriebemotoren

		Radblock DRS – Baugröße																												
		112			125			160			200			250		315		400		500										
Zahnradprofil		N 30			N 30			N 35			N 35			N 45			N 45			N 50			N 50	N 65	N 65	N 75	N 75	N 90	N 90	N 110
Getriebe- Baugröße	Lauf- rad- werkstoff	GJS-700-2	Polyamid	Hydropur	GJS-700-2	Polyamid	Hydropur	GJS-700-2	Polyamid	Hydropur	GJS-700-2	Polyamid	Hydropur	GJS-700-2	Polyamid	Hydropur	GJS-700-2	Polyamid	Hydropur	GJS-700-2	Polyamid	Hydropur	GJS-700-2	Polyamid	Hydropur	GJS-700-2	Polyamid	Hydropur		
		GJS-700-2	Polyamid	Hydropur	GJS-700-2	Polyamid	Hydropur	GJS-700-2	Polyamid	Hydropur	GJS-700-2	Polyamid	Hydropur	GJS-700-2	Polyamid	Hydropur	GJS-700-2	Polyamid	Hydropur	GJS-700-2	Polyamid	Hydropur	GJS-700-2	Polyamid	Hydropur	GJS-700-2	Polyamid	Hydropur		
A 10 / W 10		●	●	●	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
A 20 / W 20		O	O	O	-	-	-	●	-	●	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
A 30 / W 30		-	-	-	-	-	-	O	-	O	-	-	●	-	●	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
A 40 / W 40		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	O	-	O	-	-	●	-	●	●	-	-	-	-	-	-	-		
A 50 / W 50 / W 60		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	O	-	O	-	-	●	●	-	-	-	-	-		
A 60 / W 70		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	O	-	●	●	-	-	-		
A 70 / W 80		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	O	-	●	●	-		
A 80 / W 90		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	O	-	●		
A 90 / W 100		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	O		
Universalwelle F		●	●	●	-	-	-	●	-	●	-	-	●	-	●	-	-	●	-	●	-	-	●	-	●	-	●	-	●	

● = Kombination mit Vollwellen

O = Kombination mit verzahnter Hohlwelle für Steckwellen

- = nicht vorgesehen

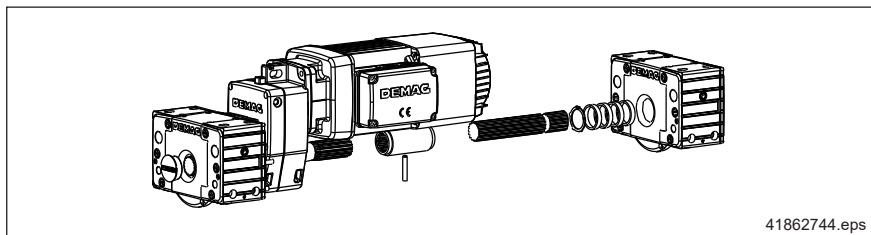
Hinweis:

Bei Zentralantrieb mit Flachgetriebemotoren ist gemäß 2.5.1 zu prüfen, dass Wellenkupplung und Motorgehäuse nicht kollidieren.

2.5 Getriebe - Motor - Zuordnung bei Zentralantrieb innen (ZI)

2.5.1 Zentralantrieb innen mit Flachgetriebemotoren

Bei der Radblock - Getriebemotoren - Zuordnung mit Flachgetriebemotoren ist eine Kollision des Motors mit der Wellenkupplung auszuschließen. Zulässige Kombinationen sind in nachfolgender Tabelle dargestellt.



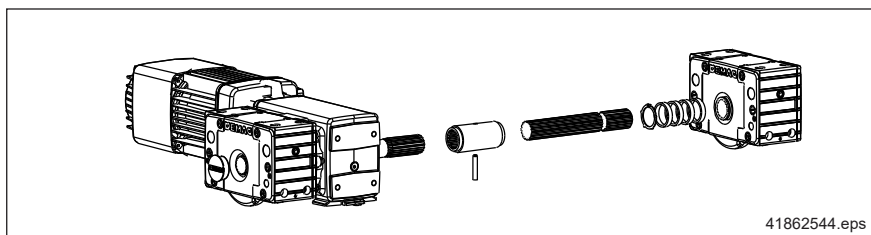
Motor-Baugröße		Radblock DRS – Baugröße															
		112		125		160		200		250		315		400		500	
		Flachgetriebe A – Baugröße															
10	20	20	30	30	40	40	50	50	60	60	70	70	80	80	90		
ZBF	ZBA																
63A, 71A	63A/B, 71A/B	●	●	●	●	●	●	●									
80A	80A/B, 90A		●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●		
90B, 100A	90B, 100A/B				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
112A, 132A/B	112A, 132A/B/C								●	●	●	●	●	●	●	●	
	160A/B,180A											●	●	●	●	●	
	180B,200A													●	●	●	
	225A/B													●	●	●	
KBF	KBA																
71A, 71B	71A, 71B	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						
80A	80A/B		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					
90A	90A/B				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
100A	100A/B				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
112A	112B						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
125A	125B								●	●	●	●	●	●	●	●	
140A	140B								●	●	●	●	●	●	●	●	
	160B												●	●	●	●	
	180B													●	●	●	
	200B													●	●	●	
	225B															●	

● = mögliche Kombination

Achtung! Motor - Klemmkastenlage nicht in Richtung Zentralwelle.

2.5.2 Zentralantrieb innen mit Winkelgetriebemotoren

Bei Kombination des Radblocks DRS mit Winkelgetriebemotoren besteht keine Einschränkung der zulässigen Getriebe - Motor Kombination.

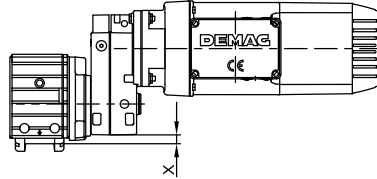


2.6 Bodenfreiheit zwischen Radaufstandsfläche und Getriebe- oder Motorunterkante

Die Bodenfreiheit ergibt sich aus den Anbaukombinationen (Getriebe – Drehmomentstütze oder Getriebe – Motor).

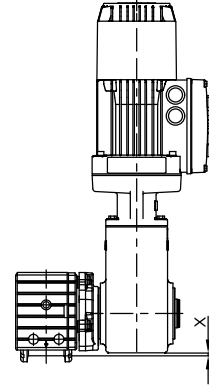
Getriebe: vertikal stehend

Flachgetriebe AM/AD



41628544.eps

Winkelgetriebe WU



41804544.eps

Radblock DRS-Baugröße	Getriebe	Bodenfreiheit x ¹⁾ in mm	Bauteil Störkante
112	AM 10	+ 5	A
	AM 20	– 1,5	A
	WU 10	– 18	B
	WU 20	– 24	B
125	AM 10	+ 5	B
	AM 20	+ 5	B
	AM 30	– 13	A
	WU 10	– 13	B
	WU 20	– 18	B
	WU 30	– 28	A
160	AM 20	+ 11	B
	AM 30	+ 5	A
	AM 40	– 10	A
	WU 20	– 2	B
	WU 30	– 10	A
	WU 40	– 25	A
200	AM 30	+ 15	B
	AM 40	+ 10	A
	AD 50	– 15	A
	WU 30	– 5	B
	WU 40	– 5	B
	WU 50	– 20	A
	WU 60	– 10	B
250	AD 40	+ 20	B
	AD 50	+ 10	A
	AD 60	– 15	A
	WU 40	+ 20	A
	WU 50	+ 5	A
	WU 60	+ 15	A
	WU 70	– 5	A

¹⁾ Tabellenwerte basieren auf Laufrad- Nenndurchmesser (Radblockbaugröße). Bei den Laufradtypen C, E und F vergrößert sich die Bodenfreiheit aufgrund des größeren Laufraddurchmessers.

Störkante A = Getriebegehäuse
Störkante B = Drehmomentstütze

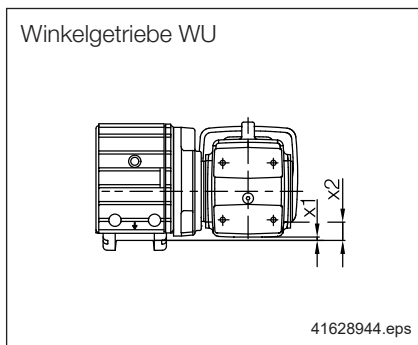
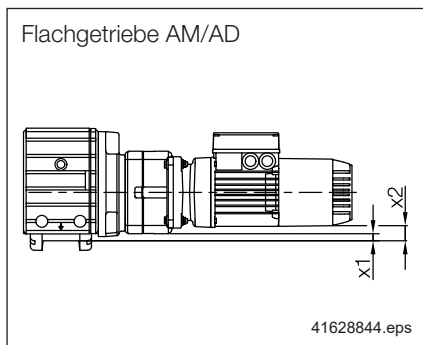
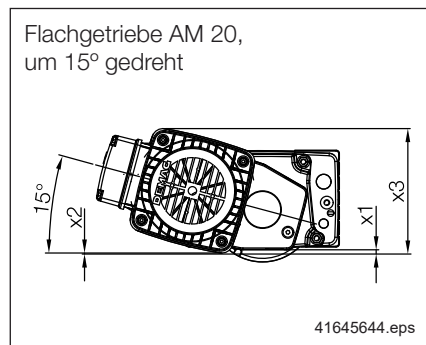
**Bodenfreiheit zwischen
Radaufstandsfläche und Getriebe-
oder Motorunterkante**

Getriebe: vertikal stehend

Radblock DRS- Baugröße	Getriebe	Bodenfreiheit x ¹⁾ in mm	Bauteil Störkante
315	AD 50	+ 29	B
	AD 60	+ 17	A
	AD 70	– 8	A
	WU 50	+ 29	B
	WU 60	+ 29	B
	WU 70	+ 27	A
	WU 80	– 28	A
400	AD 60	+ 55	B
	AD 70	+ 35	A
	AD 80	– 1	A
	WU 70	+ 55	B
	WU 80	+ 15	A
	WU 90	– 5	A
500	AD 70	+ 82	B
	AD 80	+ 49	A
	AU 90	+ 10	A
	WU 80	+ 65	A
	WU 90	+ 45	A
	WU 100	– 10	A

Bodenfreiheit zwischen Radaufstandsfläche und Getriebe- oder Motorunterkante

Getriebe: horizontal liegend, Direkteintrieb



Radblock DRS- Baugröße	Getriebe		Boden- freiheit x ₁ ¹⁾ in mm zum Getriebegehäuse	Bau- teil- Stör- kante	Bodenfreiheit x ₂ ¹⁾ in mm zum Motorgehäuse je nach Baugröße						
					Z63 / Z71	Z80 / Z90A	Z90B / Z100	Z112 / Z132	Z160A/B / Z180A	Z180B / Z200	Z225
112	AM 10	D	+ 1	A	- 14	- 23	- 42	-	-	-	-
	AM 20	D/T	- 10	A	- 14	- 23	- 42	-	-	-	-
	WU 10	D	- 18	B	+ 7	- 1	-	-	-	-	-
	WU 20	D/T	- 24	A	+ 10	+ 2	- 18	-	-	-	-
125	AM 10	D	+ 5	B	- 8	- 16	-	-	-	-	-
	AM 20	D/T	- 3	A	- 8	- 16	- 36	-	-	-	-
	AM 30	D/T	- 16	A	- 8	- 16	- 36	-	-	-	-
	WU 10	D	- 13	B	+ 14	+ 5	-	-	-	-	-
	WU 20	D/T	- 18	A	+ 17	+ 8	- 11	-	-	-	-
	WU 30	D/T	- 28	A	+ 20	+ 11	- 8	-	-	-	-
160	AM 20	D/T	+ 11	B	+ 10	+ 1	- 18	-	-	-	-
	AM 30	D/T	0	A	+ 10	+ 1	- 18	-	-	-	-
	AM 40	D/T	- 14	A	+ 10	+ 1	- 18	- 50	-	-	-
	WU 20	D/T	- 2	B	+ 34	+ 26	+ 6	-	-	-	-
	WU 30	D/T	- 10	A	+ 37	+ 29	+ 9	-	-	-	-
	WU 40	D/T	- 25	A	+ 38	+ 30	+ 10	- 22	-	-	-
200	AM 30	D/T	+ 15	B	+ 30	+ 21	+ 2	-	-	-	-
	AM 40	D/T	+ 5	A	+ 30	+ 21	+ 2	- 30	-	-	-
	AD 50	D/T	- 25	A	+ 30	+ 21	+ 2	- 30	-	-	-
	WU 30	D/T	- 5	B	+ 57	+ 49	+ 29	-	-	-	-
	WU 40	D/T	- 5	B	+ 58	+ 50	+ 30	- 2	-	-	-
	WU 50	D/T	- 20	A	+ 63	+ 55	+ 35	+ 3	-	-	-
	WU 60	T	- 105	A	+ 18	+ 10	- 10	- 42	-	-	-
	WU 60	Q	- 105	A	- 25	- 33	- 53	- 85	-	-	-
250	AD 40	D/T	+ 20	B	+ 55	+ 46	+ 27	- 5	-	-	-
	AD 50	D/T	0	A	+ 55	+ 46	+ 27	- 5	-	-	-
	AD 60	D/T	- 20	A	+ 55	+ 46	+ 27	- 5	-	-	-
	WU 40	D/T	+ 20	B	+ 83	+ 75	+ 55	+ 23	-	-	-
	WU 50	D/T	+ 5	A	+ 88	+ 80	+ 60	+ 28	-	-	-
	WU 60	T	- 80	A	+ 43	+ 35	+ 15	- 17	- 44	-	-
	WU 60	Q	- 80	A	0	- 8	- 28	- 60	- 87	-	-
	WU 70	T	- 120	A	+ 49	+ 40	+ 21	- 11	- 38	- 78	- 101
	WU 70	Q	- 120	A	- 1	- 10	- 29	- 61	- 88	- 128	- 151

¹⁾ Tabellenwerte basieren auf Laufrad-Neendurchmesser (Radblockbaugröße). Bei den Laufradtypen C, E und F vergrößert sich die Bodenfreiheit aufgrund des größeren Laufraddurchmessers.

Störkante A = Getriebegehäuse
Störkante B = Drehmomentstütze

Bodenfreiheit zwischen Radaufstandsfläche und Getriebe- oder Motorunterkante

Getriebe: horizontal liegend, Direkteintrieb

Radblock DRS- Baugröße	Getriebe		Boden- freiheit x ₁ ¹⁾ in mm zum Getriebegehäuse	Bauteil- Stör- kante	Bodenfreiheit x ₂ ¹⁾ in mm zum Motorgehäuse je nach Baugröße						
					Z63 / Z71	Z80 / Z90A	Z90B / Z100	Z112 / Z132	Z160A/B / Z180A	Z180B / Z200	Z225
513	AD 50	D/T	+ 29	B	+ 87	+ 79	+ 59	+ 27	–	–	–
	AD 60	D/T	+ 12	A	+ 87	+ 79	+ 59	+ 27	–	–	–
	AD 70	D/T	– 16	A	+ 87	+ 79	+ 59	+ 27	–	–	–
	WU 50	D/T	+ 29	B	+ 121	+ 112	+ 93	+ 61	–	–	–
	WU 60	T	– 48	A	+ 76	+ 67	+ 48	+ 16	– 11	– 51	– 74
	WU 60	Q	– 48	A	+ 33	+ 24	+ 5	– 27	– 54	– 94	– 117
	WU 70	T	– 88	A	+ 81	+ 73	+ 53	+ 21	– 6	– 46	– 69
	WU 70	Q	– 88	A	+ 31	+ 23	+ 3	– 29	– 56	– 96	– 119
	WU 80	T	– 118	A	+ 55	+ 47	+ 27	– 5	– 32	– 72	– 95
	WU 80	Q	– 118	A	+ 5	– 3	– 23	– 55	– 82	– 122	– 145
400	AD 60	D/T	+ 55	B	+ 130	+ 121	+ 102	+ 70	–	–	–
	AD 70	D/T	+ 27	A	+ 130	+ 121	+ 102	+ 70	–	–	–
	AD 80	D/T	– 11	A	+ 130	+ 121	+ 102	+ 70	–	–	–
	WU 70	T	– 45	A	+ 124	+ 115	+ 96	+ 64	+ 37	– 3	– 26
	WU 70	Q	– 45	A	+ 74	+ 65	+ 46	+ 14	– 13	– 53	– 76
	WU 80	T	– 75	A	+ 98	+ 89	+ 70	+ 38	+ 11	– 29	– 52
	WU 80	Q	– 75	A	+ 48	+ 39	+ 20	– 12	– 39	– 79	– 102
	WU 90	T	– 115	A	+ 98	+ 89	+ 70	+ 38	+ 11	– 29	– 52
	WU 90	Q	– 115	A	+ 37	+ 28	+ 9	– 23	– 50	– 90	– 113
500	AD 70	D/T	+ 77	A	+ 180	+ 171	+ 152	+ 120	+ 93	+ 53	+ 30
	AD 80	D/T	+ 39	A	+ 180	+ 171	+ 152	+ 120	+ 93	+ 53	+ 30
	AU 90	D/T	0	A	+ 180	+ 171	+ 152	+ 120	+ 93	+ 53	+ 30
	WU 80	T	– 25	A	+ 148	+ 139	+ 120	+ 88	+ 61	+ 21	– 2
	WU 80	Q	– 25	A	+ 98	+ 89	+ 70	+ 38	+ 11	– 29	– 52
	WU 90	T	– 65	A	+ 148	+ 139	+ 120	+ 88	+ 61	+ 21	– 2
	WU 90	Q	– 65	A	+ 87	+ 78	+ 59	+ 27	0	– 40	– 63
	WU 100	T	– 140	A	+ 136	+ 127	+ 108	+ 76	+ 49	+ 9	– 14
	WU 100	Q	– 140	A	+ 58	+ 49	+ 30	– 2	– 29	– 69	– 92

Hinweis: Bei den Winkelgetrieben WU 60 – 100 wird unter Verwendung der Getriebebauform B14.2/B14.8 eine günstigere Bodenfreiheit erreicht.

Flachgetriebe AM 20 um 15° gedreht am Radblock angebaut

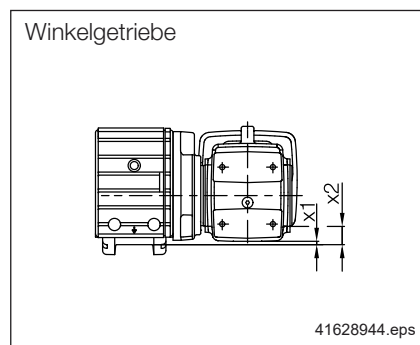
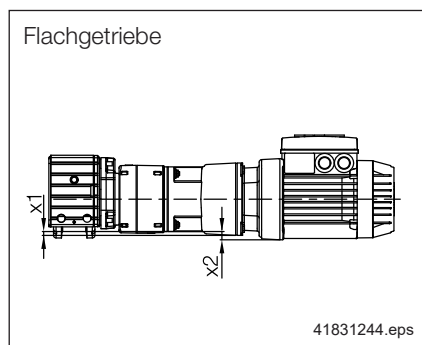
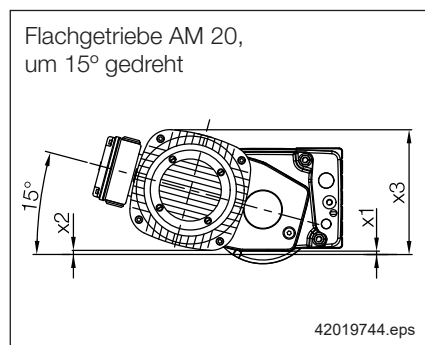
Radblock DRS Baugröße	Getriebe	Bodenfreiheit x ₁ ¹⁾ in mm zum Getriebegehäuse	Bauteil Störkante	Bodenfreiheit x ₂ ¹⁾			Bodenfreiheit x ₃ ¹⁾		
				in mm zum Motorgehäuse je nach Baugröße					
				Z63 / Z71	Z80 / Z90A	Z90B / Z100	Z63 / Z71	Z80 / Z90A	Z90B / Z100
112	AM 20 D/T	– 2	A	+ 3	– 6	– 28	163	173	195
125		+ 5	A	+ 10	0	– 22	169	179	201
160		+ 11	B	+ 27	+ 18	– 4	187	197	219

¹⁾ Tabellenwerte basieren auf Laufrad-Nenn Durchmesser (Radblockbaugröße). Bei den Laufradtypen C, E und F vergrößert sich die Bodenfreiheit aufgrund des größeren Laufraddurchmessers.

Störkante A = Getriebegehäuse
Störkante B = Drehmomentstütze

Bodenfreiheit zwischen Radaufstandsfläche und Getriebe- oder Motorunterkante

Getriebe: horizontal liegend, Kupplungsausführung mit KB-Motor



Radblock- DRS- Baugröße	Getriebe		Boden- freiheit x ₂ ¹⁾ in mm	Bauteil- Störkante	Bodenfreiheit x ₂ ¹⁾ in mm zum Motorgehäuse je nach Baugröße										
					KB71	KB80	KB90	KB100	KB112	KB125	KB140	KB160	KB180	KB200	KB225
112	AM 10	D	- 7	C	- 14	- 23	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	AM 20	D/T	- 10	A	- 14	- 23	- 33	-	-	-	-	-	-	-	-
	WU 10	D	- 18	B	+ 7	- 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	WU 20	D/T	- 24	A	+ 10	+ 1	- 9	-	-	-	-	-	-	-	-
125	AM 10	D	0	C	- 8	- 17	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	AM 20	D/T	- 3	A	- 8	- 17	- 27	-	-	-	-	-	-	-	-
	AM 30	D/T	- 18	C	- 8	- 17	- 27	- 36	-	-	-	-	-	-	-
	WU 10	D	- 13	B	+ 14	+ 5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	WU 20	D/T	- 18	A	+ 17	+ 8	- 2	-	-	-	-	-	-	-	-
	WU 30	D/T	- 28	A	+ 20	+ 11	+ 1	- 8	-	-	-	-	-	-	-
160	AM 20	D/T	+ 11	B	+ 10	+ 1	- 9	-	-	-	-	-	-	-	-
	AM 30	D/T	0	C	+ 10	+ 1	- 9	- 18	-	-	-	-	-	-	-
	AM 40	D/T	- 14	A	+ 10	+ 1	- 9	- 18	-	-	-	-	-	-	-
	WU 20	D/T	- 2	B	+ 34	+ 25	+ 15	-	-	-	-	-	-	-	-
	WU 30	D/T	- 10	A	+ 37	+ 28	+ 18	+ 9	-	-	-	-	-	-	-
	WU 40	D/T	- 25	A	+ 38	+ 29	+ 19	+ 10	- 2	- 15	-	-	-	-	-
200	AM 30	D/T	+ 15	B	+ 30	+ 21	+ 11	+ 2	-	-	-	-	-	-	-
	AM 40	D/T	+ 6	A	+ 30	+ 21	+ 11	+ 2	-	-	-	-	-	-	-
	AD 50	D/T	- 18	A	+ 30	+ 21	+ 11	+ 2	- 10	- 23	- 37	-	-	-	-
	WU 30	D/T	- 5	B	+ 57	+ 48	+ 38	+ 29	-	-	-	-	-	-	-
	WU 40	D/T	- 5	B	+ 58	+ 49	+ 39	+ 30	+ 18	+ 5	-	-	-	-	-
	WU 50	D/T	- 20	A	+ 63	+ 54	+ 44	+ 35	+ 23	+ 10	- 4	-	-	-	-
	WU 60	T	- 105	A	+ 18	+ 9	- 1	- 10	- 22	- 35	- 49	- 69	-	-	-
	WU 60	Q	- 105	A	- 25	+ 34	- 44	- 53	- 65	-	-	-	-	-	-
250	AD 40	D/T	+ 20	B	+ 55	+ 46	+ 36	+ 27	-	-	-	-	-	-	-
	AD 50	D/T	+ 7	A	+ 55	+ 46	+ 36	+ 27	+ 15	+ 2	- 12	-	-	-	-
	AD 60	D/T	- 17	A	+ 55	+ 46	+ 36	+ 27	+ 15	+ 2	- 12	-	-	-	-
	WU 40	D/T	+ 20	B	+ 83	+ 74	+ 64	+ 55	+ 43	+ 30	-	-	-	-	-
	WU 50	D/T	+ 5	A	+ 88	+ 79	+ 69	+ 60	+ 48	+ 35	+ 21	-	-	-	-
	WU 60	T	- 80	A	+ 43	+ 34	+ 24	+ 15	+ 3	- 10	- 24	- 44	-	-	-
	WU 60	Q	- 80	A	0	- 9	- 19	- 28	- 40	-	-	-	-	-	-
	WU 70	T	- 120	A	+ 49	+ 40	+ 30	+ 21	+ 9	- 4	- 18	- 38	- 58	- 78	-
	WU 70	Q	- 120	A	- 1	- 10	- 20	- 29	- 41	- 54	- 68	-	-	-	-

¹⁾ Tabellenwerte basieren auf Laufrad-Nezendurchmesser (Radblockbaugröße). Bei den Laufradtypen C, E und F vergrößert sich die Bodenfreiheit aufgrund des größeren Laufraddurchmessers.

Störkante A = Getriebegehäuse
Störkante B = Drehmomentstütze
Störkante C = Kupplungsraumgehäuse

Bodenfreiheit zwischen Radaufstandsfläche und Getriebe- oder Motorunterkante

Getriebe: horizontal liegend, Kupplungsausführung mit KB-Motor

Radblock- DRS- Baugröße	Getriebe		Boden- freiheit x ₂ ¹⁾ in mm	Bauteil- Störkante	Bodenfreiheit x ₂ ¹⁾ in mm zum Motorgehäuse je nach Baugröße										
					KB71	KB80	KB90	KB100	KB112	KB125	KB140	KB160	KB180	KB200	KB225
315	AD 50	D/T	+ 29	B	+ 87	+ 78	+ 68	+ 59	+ 47	+ 34	+ 20	–	–	–	–
	AD 60	D/T	+ 15	A	+ 87	+ 78	+ 68	+ 59	+ 47	+ 34	+ 20	–	–	–	–
	AD 70	D/T	- 12	A	+ 87	+ 78	+ 68	+ 59	+ 47	+ 34	+ 20	0	–	–	–
	WU 50	D/T	+ 29	B	+ 121	+ 112	+ 102	+ 93	+ 81	+ 68	+ 54	–	–	–	–
	WU 60	T	– 48	A	+ 76	+ 67	+ 57	+ 48	+ 36	+ 23	+ 9	– 11	–	–	–
	WU 60	Q	– 48	A	+ 33	+ 24	+ 14	+ 5	– 7	– 20	– 34	– 54	–	–	–
	WU 70	T	– 88	A	+ 81	+ 72	+ 62	+ 53	+ 41	+ 28	+ 14	– 6	– 26	– 46	–
	WU 70	Q	– 88	A	+ 31	+ 22	+ 12	+ 3	– 9	– 22	– 36	–	–	–	–
	WU 80	T	– 118	A	+ 55	+ 46	+ 36	+ 27	+ 15	+ 2	– 12	– 32	– 52	– 72	–
	WU 80	Q	– 118	A	+ 5	– 4	– 14	– 23	– 35	– 48	– 62	–	–	–	–
400	AD 60	D/T	+ 55	B	+ 130	+ 121	+ 111	+ 102	+ 90	+ 77	+ 63	–	–	–	–
	AD 70	D/T	+ 30	A	+ 130	+ 121	+ 111	+ 102	+ 90	+ 77	+ 63	+ 43	–	–	–
	AD 80	D/T	- 8	A	+ 130	+ 121	+ 111	+ 102	+ 90	+ 77	+ 63	+ 43	+ 23	+ 3	–
	WU 70	T	– 45	A	+ 124	+ 115	+ 105	+ 96	+ 84	+ 71	+ 57	+ 37	+ 17	– 3	–
	WU 70	Q	– 45	A	+ 74	+ 65	+ 55	+ 46	+ 34	+ 21	+ 7	–	–	–	–
	WU 80	T	– 75	A	+ 98	+ 89	+ 79	+ 70	+ 58	+ 45	+ 31	+ 11	– 9	– 29	–
	WU 80	Q	– 75	A	+ 48	+ 39	+ 29	+ 20	+ 8	– 5	– 19	–	–	–	–
	WU 90	T	– 115	A	–	–	–	–	+ 58	+ 45	+ 31	+ 11	– 9	– 29	– 52
	WU 90	Q	– 115	A	–	+ 28	+ 18	+ 9	– 3	– 16	– 30	– 50	–	–	–
500	AD 70	D/T	+ 80	A	+ 180	+ 171	+ 161	+ 152	+ 140	+ 127	+ 113	+ 93	–	–	–
	AU 80	D/T	+ 42	A	–	+ 171	+ 161	+ 152	+ 140	+ 127	+ 113	+ 93	+ 73	+ 53	–
	AU 90	D/T	0	A	–	–	–	–	+ 140	+ 127	+ 113	+ 93	+ 73	+ 53	+ 30
	WU 80	T	– 25	A	+ 148	+ 139	+ 129	+ 120	+ 108	+ 95	+ 81	+ 61	+ 41	+ 21	–
	WU 80	Q	– 25	A	+ 98	+ 89	+ 79	+ 70	+ 58	+ 45	+ 31	–	–	–	–
	WU 90	T	– 65	A	–	–	–	–	+ 108	+ 95	+ 81	+ 61	+ 41	+ 21	– 2
	WU 90	Q	– 65	A	–	+ 78	+ 68	+ 59	+ 47	+ 34	+ 20	0	–	–	–
	WU 100	T	– 140	A	–	–	–	–	+ 96	+ 83	+ 69	+ 49	+ 29	+ 9	– 14
	WU 100	Q	– 140	A	–	+ 49	+ 39	+ 30	+ 18	+ 5	– 9	– 29	– 49	– 69	–

Flachgetriebe AM 20 um 15° gedreht am Radblock angebaut

Radblock DRS Baugröße	Getriebe	Bodenfreiheit x ₁ ¹⁾ in mm zum Getriebegehäuse	Bauteil Störkante	Bodenfreiheit x ₂ ¹⁾			Bodenfreiheit x ₃ ¹⁾		
				in mm zum Motorgehäuse je nach Baugröße					
				KB 71	KB 80	KB 90	KB 71	KB 80	KB 90
112	AM 20 D/T	– 2	A	+ 8	– 2	– 12	158	168	178
125		+ 5		+ 14	+ 5	– 6	165	174	201
160		+ 11		+ 32	+ 22	+ 12	182	192	202

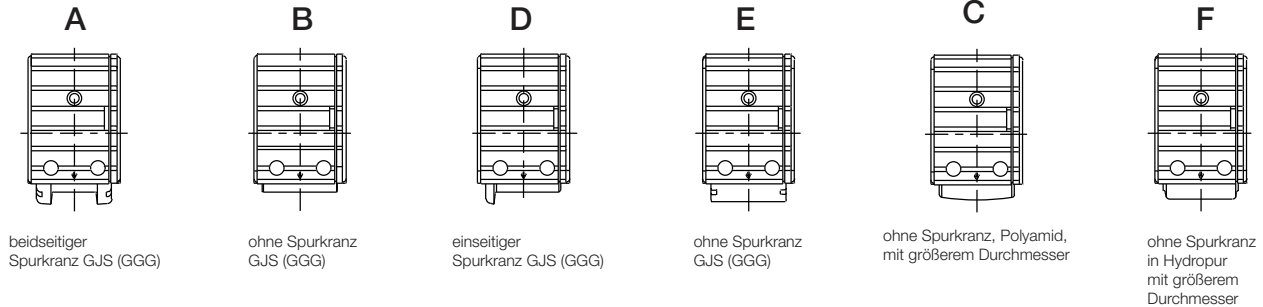
¹⁾ Tabellenwerte basieren auf Laufrad-Nenn Durchmesser (Radblockbaugröße). Bei den Laufradtypen C, E und F vergrößert sich die Bodenfreiheit aufgrund des größeren Laufraddurchmessers.

Störkante A = Getriebegehäuse
Störkante B = Drehmomentstütze
Störkante C = Kupplungsraumgehäuse

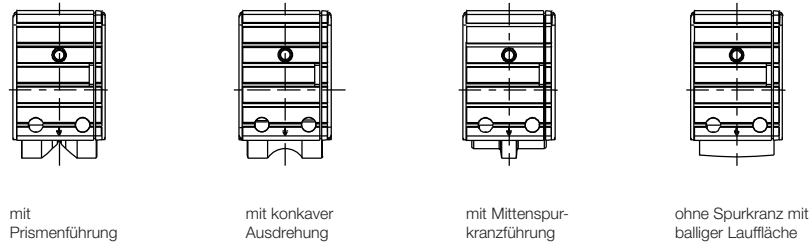
2.7 Rad-Schiene-System

2.7.1 Laufradausführungen

Laufradausführungen Standard



Sonderausführung (auftragsgebunden)



41686444.eps

2.7.2 Bewertung der Schienenarten

Schienenform		Flachschienen nach DIN 1017 oder 1014	DIN 536 Form A	DIN 5601
Bewertungskriterien				
		41409144.eps	41409244.eps	41409344.eps
Radlasten	– klein (≤ 200 kN) ¹⁾	+	+	+
	– mittel (> 200 kN, ≤ 500 kN)	+	+	–
	– groß (> 500 kN)	O	+	–
Betrieb	– leicht (B1, B2) ²⁾	+	+	+
	– mittel (B3, B4)	+	+	+
	– schwer (B5, B6)	O	+	O
Schienenauflagerung und Zuordnung der Kranbahn	– Stahl	+	+	+
	– Beton	–	+	+
	– Schwellen	–	–	+
Zur Aufnahme von Seitenkräften		+	+	O
Art der Seitenföhrung	– Föhrungsrollen	+	+	O
	– Spurkränze	+	+	+
Zur Anbringung von	– Windsicherungen	+	+	+
	– Kippsicherungen	–	O	+

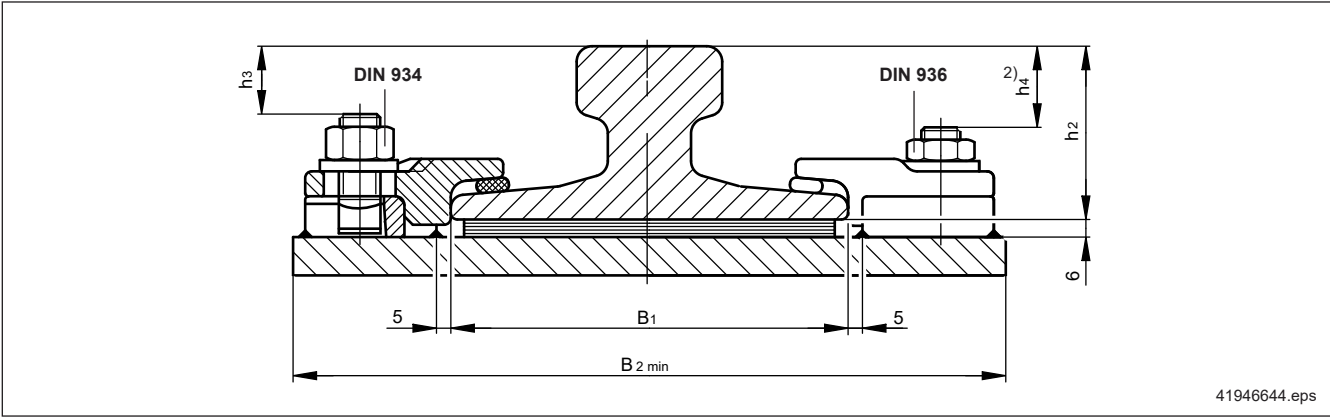
Quelle: in Anlehnung an VDI 3576, Juli 1995

+ geeignet
O bedingt geeignet
– nicht geeignet

¹⁾ Rechnerischer Nachweis erforderlich

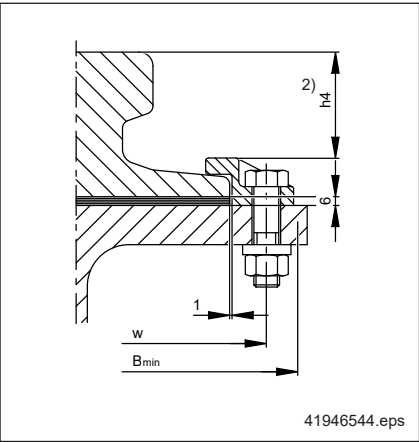
²⁾ Beanspruchungsgruppen nach DIN 15018

Klemmplatte mit Ausrichtmöglichkeit
nach RIW-NO 17938



Nenngröße	Kranschiene		Abmessungen							Anziehdrehmoment	
	mit Unterlage	ohne Unterlage	B1	B2	h2	h3 DIN 934	h4 DIN 936	Schraube		Mutter DIN 934 DIN 936	
								DIN 934	DIN 936		
14	–	A 45	125	245	55	14	19	M 16x40	M 16x35	205 Nm	100 Nm
		A 55	150	270	65	24	29				
		A 65	175	295	75	34	39				
		A 75	200	320	85	44	49				
		A 100			95	54	50				
18	A 45	–	125	245	55	15	20	M 16x45	M 16x40	205 Nm	100 Nm
	A 55		150	270	65	25	30				
	A 65		175	295	75	35	40				
	–	A 120	220	340	105	59	64	M 16x50	M 16x45	205 Nm	100 Nm
22	A 75	–	200	320	85	40	45				
	A 100				95	50	55				
	A 120		220	340	105	60	65				

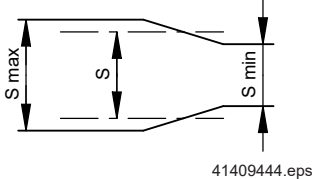
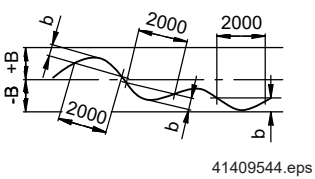
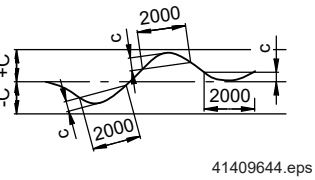
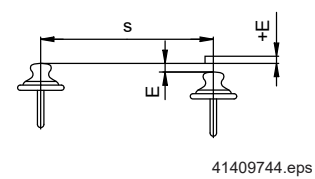
Klemmplatte für Kranschiene
nach RIW-NO 17942



Nenngröße	Anwendung	Trägerbreite	Freimaß für Führungsrollen	Bohrungsabstand
1)	für Schiene	B min	h4	w
16	A 45/A 55	207/232	34/45	171/196
18	A 65/A 75	257/282	53/63	221/246
20	A 100	282	71	246
22	A 120	302	79	266
24	A 150		122	

1) Es wurde eine 6 mm Unterlage berücksichtigt. Bei abweichenden Dicken ist die entsprechende Nenngröße zu wählen. Bei geklemmter Ausführung ist die nächstkleinere Nenngröße zu verwenden.
2) Bei Verwendung Horizontalrollenführung entsprechende Abmessungen gem. Kap. 4.6 beachten

2.7.3 Herstelltoleranzen

Toleranz		Kranbahnen		
Bezeichnung	Bildliche Darstellung	Toleranzklasse 1	Toleranzklasse 2	Toleranzklasse 3
Toleranz A des Spurmittenmaßes s der Kranschienen bezogen auf die Schienenmitte und Kranbahnlänge	 41409444.eps $S_{\max} = s + A$ $S_{\min} = s - A$	für $s \leq 16$ m gilt: $A = \pm 3$ mm für $s > 16$ m gilt: $A = \pm [3 + 0,25 (s - 16)]$ A in mm s in m einsetzen	für $s \leq 16$ m gilt: $A = \pm 5$ mm für $s > 16$ m gilt: $A = \pm [5 + 0,25 (s - 16)]$ A in mm s in m einsetzen	für $s \leq 16$ m gilt: $A = \pm 8$ mm für $s > 16$ m gilt: $A = \pm [8 + 0,25 (s - 16)]$ A in mm s in m einsetzen
Toleranz B der seitlichen Geradheit des Schienenkopfes bezogen auf die Kranbahnlänge Toleranz b der seitlichen Geradheit bezogen auf 2000 mm Messlänge (Stichmaß) an jeder Stelle des Schienenkopfes	 41409544.eps Lage einer Kranschiene im Grundriss	$B = \pm 5$ mm $b = 1$ mm	$B = \pm 10$ mm $b = 1$ mm	$B = \pm 20$ mm $b = 2$ mm
Toleranz C der Geradheit bezogen auf die Höhenlage der Kranschienenmitte und Kranbahnlänge Toleranz c der Geradheit bezogen auf 2000 mm Messlänge (Stichmaß) an jeder Stelle der Kranbahn	 41409644.eps Höhenlage einer Kranschiene (Längsgefälle)	$C = \pm 5$ mm $c = 1$ mm	$C = \pm 10$ mm $c = 2$ mm	$C = \pm 20$ mm $c = 4$ mm
Toleranz E der Höhenlage bezogen auf rechtwinklig gegenüberliegende Messpunkte an jeder Stelle der Kranbahn	 41409744.eps Höhenlage der Kranbahn (Quergefälle)	$E = \pm 0,5\text{‰} \times s$ in mm s in mm einsetzen $E_{\max} = \pm 5$ mm	$E = \pm 1\text{‰} \times s$ in mm s in mm einsetzen $E_{\max} = \pm 10$ mm	$E = \pm 2\text{‰} \times s$ in mm s in mm einsetzen $E_{\max} = \pm 20$ mm

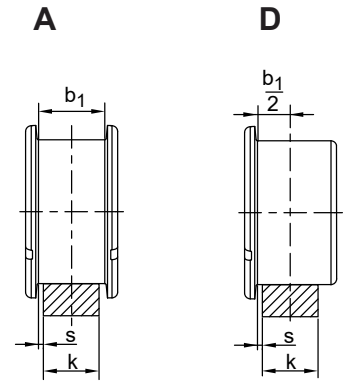
20319904.tbl

Quelle: VDI 3576

 Empfehlung: Toleranzklasse 2

2.7.4 Laufradausdrehung/ Kranschienenbreiten

Laufrad mit Werkstoff Sphäroguss
GJS-700-2 (GGG 70)



41617944.eps

Laufraddurchmesser	Laufradbreite	Laufradausdrehung b1 ²⁾				Abstand s je Seite 1)		Schienenbreite
		Standard - Laufradausführung						
		bis	bis ³⁾	A	D	min.	max.	k
112	80	60	62	47, 60	47	1	5	40, 45, 50, 55, 60
125	80	60	62	47, 60	47, 60	1	5	40, 45, 50, 55, 60
160	89	65	67	47, 60, 65	47, 65	1	5	40, 45, 50, 55, 60, 65
200	101	67	75	65, (75 ³⁾)	65	1	5	50, 55, 60, 70
250	110	77	80	52, 65, 75	65, 75	1	5	50, 55, 60, 70, 75
315	130	90	96	80, 90	80, 90	1	5	60, 70 75, 80, 90
400	155	110	-	80, 90, 110	80, 110	1	5	65, 70, 75, 80, 90, 100
500	170	110	-	90, 110	90, 110	1	5	70, 75, 80, 90, 100

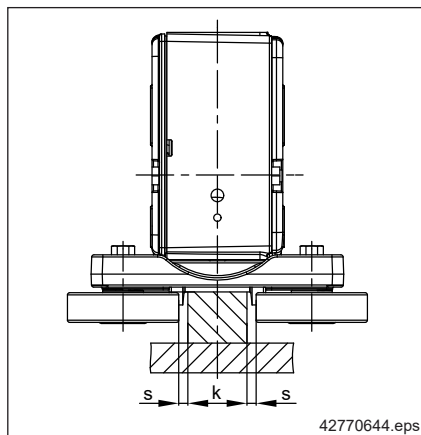
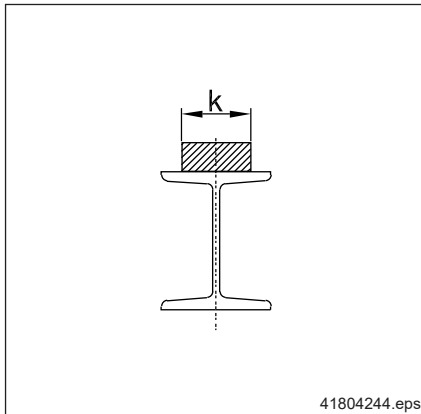
¹⁾ Toleranzklasse 2 nach VDI 3576

²⁾ DRS 112 – 200 in Stufung von 1 mm erhältlich

³⁾ Laufräder gehärtet (Laufflächen und Spurkränze), Spurkränze bei DRS 112 - 200 ohne Verschleißanzeigen

2.7.5 Linienberührung Laufwerkstoff Sphäroguss Flachschiene – gerades Laufwerk

Eignung der Schienen und deren Befestigung bei Verwendung des Radblocks mit Horizontalrollenführung



Schienenform	für Rollenführung geeignet								Nutzbare Schienenkopfbreite	
Flachschiene	DRS								k	k ₁ in mm
DIN 1017	112	125	160	200	250	315	400	500	k = k ₁	
45 x 30	•	•	–	–	–	–	–	–		45
45 x 45	•	•	•	•	•	–	–	–		45
50 x 30	•	•	–	–	–	–	–	–		50
50 x 40	•	•	•	•	–	–	–	–		50
55 x 30	•	•	–	–	–	–	–	–		55
55 x 55	•	•	•	•	•	•	–	–		55
60 x 30	•	•	–	–	–	–	–	–		60
60 x 40	•	•	•	•	(•)	–	–	–		60
60 x 50	•	•	•	•	•	•	–	–		60
60 x 60	•	•	•	•	•	•	–	–		60
65 x 40	•	•	•	•	(•)	–	–	–		65
70 x 40	–	–	•	•	(•)	–	–	–		70
70 x 50	–	–	•	•	•	•	(•)	–		70
75 x 40	–	–	•	•	(•)	–	–	–		75
80 x 40	–	–	–	•	(•)	–	–	–		80
80 x 50	–	–	–	•	•	•	(•)	–		80
90 x 60	–	–	–	–	–	•	•	•		90
100 x 60	–	–	–	–	–	–	•	•		100

(•) Bedingt einsetzbar. Abmessungen der Rollenführung gem. Kap. 4.6 prüfen, speziell im Hinblick auf die Schienenbefestigungsschweißnaht, Fertigungs- und Montagetoleranzen sowie auftretendem Laufwerkdurchmessererschleiß.

$$R_{zul}(\text{Schiene}) = R_{zul}(\text{Linie}) \cdot f_{st}$$

$R_{zul}(\text{Schiene})$ = zulässige Radlast bei Linienberührung auf Stahlschienen

$R_{zul}(\text{Linie})$ = zulässige Radlast bei Linienberührung
(Tabellenwert, siehe ab Seite 39)

f_{st} = Abminderungsfaktor für den Schienenwerkstoff bei Linienberührung,
siehe Kap. 1.11

Die zulässigen Radlasten $R_{zul}(\text{Schiene})$ werden in Kap. 5.3 zur Bestimmung der maximal zulässigen Radlast für einen Radblock verwendet.

$$R_{zul}(\text{Temperatur}) = R_{zul}(\text{Linie}) \cdot f_k$$

f_k = Abminderungsfaktor für Temperatur, siehe Kap. 1.11

Achtung: Der kleinste errechnete Wert $R_{zul}(\text{Temperatur})$ oder $R_{zul}(\text{Schiene})$ ist für die weitere Rechnung einzusetzen.

**Linienberührung
 Laufradwerkstoff Sphäroguss**

Temperaturbereich –20 °C bis +40 °C

Schienenwerkstoff: St 70-2/E 360, St 60-2/E 335, St 52-3/S 355 J 2 G 3

DRS 112 Kopf- und Wangenanschluss

Triebwerkgruppe		nutzbare-Schienen-kopfbreite in mm	zulässige Radlast in kg													
FEM	ISO		Fahrgeschwindigkeit in m/min													
			12,5	16	20	25	31	40	50	63	80	100	125	160		
1 Bm	M 3	30	2750							2700	2520	2350	2190	2050	1910	
		35								2720			2740	2560	2400	2220
		40														
		45														
		50														
		≥ 55														
1 Am	M 4	30	2750				2700	2520	2350	2190	2050	1910	1780	1670	1550	
		35					2720			2740	2560	2390	2220	2080	1940	1810
		40														
		45														
		50														
		≥ 55														
2 m	M 5	30	2700	2510	2350	2190	2050	1910	1780	1660	1550	1450	1350	1260		
		35	2750			2740	2560	2390	2220	2080	1940	1810	1680	1560	1430	
		40														
		45														
		50														
		≥ 55														
3 m	M 6	30	2200	2130	2040	1980	1870	1750	1670	1530	1400	1290	1180	1060		
		35	2640	2490	2320	2160	2000	1840	1710	1580	1460	1360	1260	1160		
		40														
		45														
		50														
		≥ 55														
4 m	M 7	30	1980	1920	1840	1720	1590	1470	1360	1260	1170	1080	1000	920		
		35	2170	2000	1850											
		40														
		45														
		50														
		≥ 55														
5 m	M 8	30	1720	1590	1470	1370	1270	1170	1080	1000	930	860	800	730		
		35														
		40														
		45														
		50														
		≥ 55														

Linienberührung

Laufwerkstoff Sphäroguss

Temperaturbereich -20 °C bis +40 °C

Schienenwerkstoff: St 70-2/E 360, St 60-2/E 335, St 52-3/S 355 J 2 G 3

DRS 112

Bolzenanschluss

Triebwerkgruppe		nutzbare-Schienen-kopfbreite in mm	zulässige Radlast in kg												
FEM	ISO		Fahrgeschwindigkeit in m/min												
			12,5	16	20	25	31	40	50	63	80	100	125	160	
1 Bm	M 3	30				3446	3215	2993	2799	2612	2431	2303	2252	2197	
		35						3492	3266	3047	2836	2687	2527	2327	
		40							3430	3175	2932	2722			
		45	3500												
		50													
		≥ 55													
1 Am	M 4	30	3446	3200	2993	2799	2612	2431	2303	2250	2197	2149	2006	1847	
		35				3492	3266	3047	2836	2687	2520	2327			2160
		40					3430	3175	2932	2722					
		45	3500												
		50													
		≥ 55													
2 m	M 5	30	2799	2599	2431	2303	2250	2197	2149	2000	1847	1715	1592	1466	
		35	3266	3033	2836	2687	2520	2327	2160						
		40	3430	3159	2932	2722									
		45													
		50													
		≥ 55													
3 m	M 6	30	2303	2247	2197	2149	2000	1847	1715	1588	1466	1361	1263	1164	
		35	2687	2507	2327	2160									
		40	2722												
		45													
		50													
		≥ 55													
4 m	M 7	30	2152	2000	1857	1724	1596	1474	1368	1267	1170	1986	1008	928	
		35	2172												
		40													
		45													
		50													
		≥ 55													
5 m	M 8	30	1728	1592	1478	1372	1270	1173	1089	1008	931	864	802	739	
		35													
		40													
		45													
		50													
		≥ 55													

**Linienberührung
Laufwerkstoff Sphäroguss**

Temperaturbereich –20 °C bis +40 °C

Schienenwerkstoff: St 70-2/E 360, St 60-2/E 335, St 52-3/S 355 J 2 G 3

DRS 125

Für alle Anschlussvarianten

Triebwerkgruppe		nutzbare- Schienen- kopfbreite in mm	zulässige Radlast in kg												
FEM	ISO		Fahrgeschwindigkeit in m/min												
			12,5	16	20	25	31	40	50	63	80	100	125	160	
1 Bm	M 3	30	4730	4390	4110	3840	3580	3330	3120	2910	2710	2530	2370	2200	
		35				4790	4480	4180	3890	3640	3390	3160	2950	2760	2570
		40						4780	4450	4160	3880	3610	3380	3160	2930
		45								4640	4300	3970	3680	3420	3150
		50													
		≥ 55													
1 Am	M 4	30	3840	3570	3330	3120	2910	2710	2530	2360	2200	2060	1920	1780	
		35	4480	4160	3890	3640	3390	3160	2950	2760	2570	2400	2240	2080	
		40	5000	4760	4450	4160	3880	3610	3380	3150	2930	2740	2560	2380	
		45					4640	4300	3970	3680	3410	3150	2920	2710	2500
		50													
		≥ 55													
2 m	M 5	30	3120	2900	2710	2530	2360	2200	2060	1920	1780	1670	1560	1450	
		35	3640	3380	3160	2950	2760	2570	2400	2240	2080	1950	1820	1690	
		40	4140	3870	3610	3380	3150	2930	2740	2560	2380	2230	2080	1930	
		45	4640	4270	3970	3680	3410	3150	2920	2710	2500	2320	2150	1980	
		50													
		≥ 55													
3 m	M 6	30	2530	2410	2330	2260	2160	2030	1910	1780	1640	1510	1390	1260	
		35	2950	2810	2720	2630	2520	2370	2230	2080	1910	1760	1620	1470	
		40	3380	3210	3110	2920	2710	2500	2320	2150	1980	1840	1710	1570	
		45	3680	3390	3150										
		50													
		≥ 55													
4 m	M 7	30	2230	2160	2100	2030	1960	1830	1720	1610	1470	1360	1250	1140	
		35	2600	2530	2450	2330	2160	1990	1850	1710	1580	1470	1360	1250	
		40	2940	2710	2510										
		45													
		50													
		≥ 55													
5 m	M 8	30	1980	1920	1860	1800	1720	1580	1470	1360	1260	1170	1080	1000	
		35	2310	2150	2000	1850									
		40	2340												
		45													
		50													
		≥ 55													

Linienberührung

Laufwerkstoff Sphäroguss

Temperaturbereich -20 °C bis +40 °C

Schienenwerkstoff: St 70-2/E 360, St 60-2/E 335, St 52-3/S 355 J 2 G 3

DRS 160

Für alle Anschlussvarianten

Triebwerkgruppe		nutzbare-Schienen-kopfbreite in mm	zulässige Radlast in kg												
FEM	ISO		Fahrgeschwindigkeit in m/min												
			12,5	16	20	25	31	40	50	63	80	100	125	160	
1 Bm	M 3	30	6400	6050	5660	5300	4940	4600	4300	4010	3730	3490	3270	3060	
		35				6610	6180	5760	5370	5020	4680	4360	4070	3810	3540
		40						6590	6130	5740	5350	4980	4660	4360	4040
		45							6900	6450	6020	5600	5240	4900	4550
		50								6690	6230	5820	5450	5060	
		≥ 55										6850	6410	5990	5560
1 Am	M 4	30	5300	4920	4600	4300	4010	3730	3490	3260	3030	2840	2650	2460	
		35	6180	5740	5370	5020	4680	4360	4070	3800	3540	3310	3090	2870	
		40			6560	6130	5740	5350	4980	4660	4350	4040	3780	3540	3280
		45				6900	6450	6020	5600	5240	4890	4550	4260	3980	3700
		50						6690	6230	5820	5430	5060	4730	4420	4110
		≥ 55							6850	6410	5980	5560	5200	4870	4520
2 m	M 5	30	4300	3990	3730	3490	3260	3030	2840	2650	2460	2300	2150	2000	
		35	5020	4660	4360	4070	3800	3540	3310	3090	2870	2690	2510	2330	
		40	5740	5330	4980	4660	4350	4040	3780	3530	3280	3070	2870	2670	
		45	6450	5990	5600	5240	4810	4550	4260	3970	3700	3460	3230	3000	
		50			6660	6230	5820	5430	5060	4730	4410	4110	3840	3590	3330
		≥ 55	7000			6850	6410	5980	5560	5200	4850	4520	4220	3950	3650
3 m	M 6	30	3490	3240	3080	2990	2890	2760	2600	2440	2290	2090	1940	1780	
		35	4070	3780	3590	3480	3370	3220	3040	2850	2670	2440	2260	2070	
		40	4660	4320	4110	3980	3850	3680	3470	3260	3050	2790	2580	2370	
		45	5240	4870	4620	4480	4340	4150	3910	3670	3430	3140	2910	2670	
		50	6020	5410	5140	4980	4820	4610	4340	4080	3780	3490	3230	2960	
		≥ 55	6020	5730	5580	5360	5080	4760	4420	4090	3780	3510	3260	3000	
4 m	M 7	30	2940	2860	2770	2690	2600	2490	2340	2200	2060	1880	1740	1600	
		35	3440	3330	3230	3130	3030	2900	2730	2570	2400	2200	2030	1870	
		40	3930	3810	3700	3580	3470	3320	3130	2930	2740	2510	2320	2130	
		45	4420	4290	4160	4030	3900	3730	3520	3260	3010	2800	2600	2390	
		50	4800	4570	4450	4280	4050	3800	3530						
		≥ 55	4800	4570	4450	4280	4050	3800	3530						
5 m	M 8	30	2620	2540	2460	2390	2310	2210	2080	1950	1830	1670	1550	1420	
		35	3050	2960	2870	2790	2700	2580	2430	2280	2130	1950	1810	1660	
		40	3490	3390	3290	3180	3080	2950	2780	2600	2400	2230	2060	1900	
		45	3820	3640	3540	3400	3230	3020	2810						
		50													
		≥ 55													

Linienberührung
Laufwerkstoff Sphäroguss

Temperaturbereich –20 °C bis +40 °C

Schienenwerkstoff: St 70-2/E 360, St 60-2/E 335, St 52-3/S 355 J 2 G 3

DRS 200 **Für alle Anschlussvarianten**

Triebwerkgruppe		nutzbare-Schienen-kopfbreite in mm	zulässige Radlast in kg												
FEM	ISO		Fahrgeschwindigkeit in m/min												
			12,5	16	20	25	31	40	50	63	80	100	125	160	
1 Bm	M 3	30	8000	8000	7570	7080	6600	6150	5750	5360	4990	4670	4370	4050	
		35	9340	9340	8830	8260	7710	7170	6710	6260	5830	5450	5090	4730	
		40	10000				9440	8810	8200	7670	7150	6660	6230	5820	5410
		45					9910	9220	8630	8050	7490	7010	6550	6080	
		50							9580				8940	8320	7780
		≥ 55									9840				9160
1 Am	M 4	30	7080	6570	6150	5750	5360	4990	4670	4360	4050	3790	3550	3290	
		35	8260	7670	7170	6710	6260	5830	5450	5080	4730	4420	4140	3840	
		40	9440	8770	8200	7670	7150	6660	6230	5810	5410	5060	4730	4390	
		45	10000	9860	9220	8630	8050	7490	7010	6540	6080	5690	5320	4940	
		50		9580				8940	8320	7780	7260	6760	6320	5910	5490
		≥ 55						9840	9160	8560	7990	7440	6950	6500	6040
2 m	M 5	30	5750	5340	4990	4670	4360	4050	3790	3540	3290	3080	2880	2670	
		35	6710	6230	5830	5450	5080	4730	4420	4130	3840	3590	3360	3120	
		40	7670	7120	6660	6230	5810	5410	5060	4720	4390	4110	3840	3570	
		45	8630	8010	7490	7010	6540	6080	5690	5310	4940	4620	4325	4010	
		50	9580	8900	8320	7780	7260	6760	6320	5900	5490	5130	4800	4460	
		≥ 55	10000	9790	9160	8560	7990	7440	6950	6490	6040	5650	5280	4900	
3 m	M 6	30	4670	4340	4050	3850	3730	3610	3450	3260	3060	2860	2620	2420	
		35	5450	5060	4730	4490	4360	4220	4030	3800	3570	3330	3060	2820	
		40	6230	5780	5410	5140	4980	4820	4610	4340	4080	3810	3490	3230	
		45	7010	6500	6080	5780	5600	5420	5180	4890	4590	4290	3930	3630	
		50	7780	7230	6760	6420	6220	6030	5760	5430	5100	4770	4370	4040	
		≥ 55	8560	7950	7440	7070	6850	6630	6340	5920	5470	5080	4710	4340	
4 m	M 7	30	3810	3680	3570	3470	3360	3250	3110	2930	2750	2570	2360	2180	
		35	4440	4300	4170	4040	3920	3790	3630	3420	3210	3000	2750	2540	
		40	5080	4910	4770	4620	4480	4340	4150	3910	3670	3430	3140	2910	
		45	5720	5520	5360	5200	5040	4880	4660	4400	4130	3860	3540	3270	
		50	6350	6140	5960	5780	5600	5420	5180	4840	4470	4150	3850	3550	
		≥ 55	6990	6750	6480	6290	6010	5640	5230						
5 m	M 8	30	3370	3270	3180	3080	2990	2890	2760	2600	2440	2290	2090	1940	
		35	3930	3820	3710	3590	3480	3370	3220	3040	2850	2670	2440	2260	
		40	4490	4360	4240	4110	3980	3850	3680	3470	3260	3050	2790	2580	
		45	5050	4910	4770	4620	4480	4340	4150	3850	3560	3300	3070	2820	
		50	5610	5390	5160	5010	4780	4480	4160						
		≥ 55	5670												

Linienberührung
Laufgradwerkstoff Sphäroguss
Temperaturbereich –20 °C bis +40 °C
Schienenwerkstoff: St 70-2/E 360, St 60-2/E 335, St 52-3/S 355 J 2 G 3

DRS 250 Für alle Anschlussvarianten

Triebwerkgruppe		nutzbare-Schienen-kopfbreite in mm	zulässige Radlast in kg																													
FEM	ISO		Fahrgeschwindigkeit in m/min																													
			12,5	16	20	25	31	40	50	63	80	100	125	160																		
1 Bm	M 3	30	10100	10100	10100	9800	9150	8500	7950	7400	6900	6450	6050	5600																		
		35	11800	11800	11800	11400	10650	9900	9300	8650	8050	7550	7050	6550																		
		40	13500	13500	13500	13050	12200	11350	10600	9890	9200	8600	8050	7500																		
		45	15150	15150	15150	14700	13700	12750	11950	11150	10350	9700	9050	8400																		
		50	16000				15200	14150	13250	12350	11500	10750	10050	9350																		
		55					15600		14600	13600	12650	11850	11050	10300																		
		60							15900	14850	13800	12900	12100	11200																		
		≥ 65													14950	14000	13100	12150														
1 Am	M 4	30	9800	9100	8500	7950	7400	6900	6450	6050	5600	5250	5100	4950																		
		35	11400	10600	9900	9300	8650	8050	7550	7050	6550	6100	5950	5800																		
		40	13050	12100	11350	10600	9890	9200	8600	8050	7500	7000	6800	6600																		
		45	14700	13650	12750	11950	11150	10350	9700	9050	8400	7850	7600	7450																		
		50	16000	15150	14150	13250	12350	11500	10750	10050	9350	8750	8450	8250																		
		55		15600		14600	13600	12650	11850	11050	10300	9600	9300	9100																		
		60				15900	14850	13800	12900	12050	11200	10500	10150	9900																		
		≥ 65								14950	14000	13050	12150	11350	11000	10750																
2 m	M 5	30	7950	7400	6900	6450	6050	5600	5250	5100	4950	4850	4750	4650																		
		35	9300	8600	8050	7550	7050	6550	6100	5950	5800	5650	5550	5400																		
		40	10600	9850	9200	8600	8050	7500	7000	6750	6600	6450	6300	6150																		
		45	11950	11050	10350	9700	9050	8400	7850	7600	7450	7250	7100	6950																		
		50	13250	12300	11500	10750	10050	9350	8750	8450	8250	8100	7900	7700																		
		55	14600	13550	12650	11850	11050	10300	9600	9300	9100	8900	8700	8500																		
		60	15900	14750	13800	12900	12050	11200	10500	10150	9900	9700	9500	9250																		
		≥ 65	16000	16000	14950	14000	13050	12150	11350	11000	10750	10500	9900	9300																		
3 m	M 6	30	6450	6000	5600	5250	5100	4950	4850	4750	4650	4500	4400	4300																		
		35	7550	7000	6550	6100	5950	5800	5650	5550	5400	5300	5150	5050																		
		40	8600	8000	7500	7000	6800	6600	6450	6300	6150	6050	5900	5750																		
		45	9700	9000	8400	7850	7600	7450	7250	7100	6950	6800	6650	6500																		
		50	10750	10000	9350	8750	8450	8250	8100	7900	7700	7550	7350	7200																		
		55	11850	11000	10300	9600	9300	9100	8900	8700	8500	8300	8100	7600																		
		60	12900	12000	11200	10500	10150	9900	9700	9500	9250	8650																				
		≥ 65	14000	13000	12150	11350	11000	10750	10500	9900	9300																					
4 m	M 7	30	5250	5100	4950	4850	4750	4650	4550	4450	4300	4250	4150	4050																		
		35	6150	5950	5800	5650	5550	5400	5300	5150	5050	4950	4800	4700																		
		40	7050	6750	6600	6500	6350	6200	6050	5900	5750	5650	5500	5400																		
		45	7900	7600	7450	7300	7100	6950	6800	6650	6500	6350	6200	6050																		
		50	8800	8450	8300	8100	7900	7700	7550	7400	7200	7050	6600	6150																		
		55	9650	9300	9100	8900	8700	8500	8300	8100	7600																					
		60	10550	10150	9950	9700	9500	9250																								
		≥ 65	11400	11000	10750	10500	9900	9300																								
5 m	M 8	30	4850	4750	4650	4550	4450	4350	4250	4150	4050	3950	3850	3750																		
		35	5650	5550	5400	5300	5150	5050	4950	4800	4700	4600	4500	4400																		
		40	6500	6300	6200	6050	5900	5750	5650	5500	5400	5250	5150	5000																		
		45	7300	7100	6950	6800	6650	6500	6350	6200	6050	5750	5350																			
		50	8100	7900	7750	7550	7400	7200	7050	6600	6150																					
		55	8900	8700	8500	8300	8100	7600																								
		60	9700	9500	9250	8650																										
		≥ 65	10550	9900	9300																											

Linienberührung
Laufradwerkstoff Sphäroguss
Temperaturbereich –20 °C bis +40 °C
Schienenwerkstoff: St 70-2/E 360, St 60-2/E 335, St 52-3/S 355 J 2 G 3

DRS 315
Für alle Anschlussvarianten

Triebwerkgruppe		nutzbare- Schienen- kopfbreite in mm	zulässige Radlast in kg												
FEM	ISO		Fahrgeschwindigkeit in m/min												
			12,5	16	20	25	31	40	50	63	80	100	125	160	
1 Bm	M 3	30	12750	12750	12750	12750	12350	11500	10750	10000	9300	8700	8150	7550	
		35	14750	14850	14850	14850	14400	13400	12550	11700	10900	10150	9500	8850	
		40	17000	17000	17000	17000	16450	15300	14300	13350	12450	11650	10850	10100	
		45	19100	19100	19100	19100	18500	17200	16100	15050	14000	13100	12250	11350	
		50	21250	21250	21250	21250	20550	19150	17900	16700	15550	14550	13600	12600	
		55							21050	19700	18350	17100	16000	14950	13900
		60								21450	20050	18650	17450	16300	15150
		≥ 65										21700	20200	18900	17650
1 Am	M 4	30	12750	12250	11500	10750	10000	9300	8700	8150	7550	7100	6650	6400	
		35	14850	14300	13400	12550	11700	10900	10150	9500	8850	8250	7750	7450	
		40	17000	16350	15300	14300	13350	12450	11650	10900	10100	9450	8850	8550	
		45	19100	18400	17200	16100	15050	14000	13100	12200	11350	10650	9950	9600	
		50	21250	20450	19150	17900	16700	15550	14550	13550	12600	11800	11050	10650	
		55				21050	19700	18350	17100	16000	14900	13900	13000	12150	11700
		60				21750	20050	18650	17450	16250	15150	14150	13250	12800	
		≥ 65					21700	20200	18900	17650	16400	15350	14350	13850	
2 m	M 5	30	10750	9950	9300	8700	8150	7550	7100	6600	6400	6250	6100	5950	
		35	12550	11650	10900	10150	9500	8850	8250	7700	7450	7300	7150	6950	
		40	14300	13300	12450	11650	10850	10100	9450	8800	8550	8350	8150	7950	
		45	16100	14950	14000	13100	12200	11350	10650	9900	9600	9400	9150	8950	
		50	17900	16600	15550	14550	13550	12600	11800	11000	10700	10400	10200	9950	
		55	19700	18300	17100	16000	14900	13900	13000	12100	11700	11450	11200	10950	
		60	21450	19950	18650	17450	16250	15150	14150	13200	12800	12500	12200	11950	
		≥ 65	22000	21600	20200	18900	17650	16400	15350	14300	13850	13550	13250	12950	
3 m	M 6	30	8700	8100	7550	7100	6600	6400	6250	6100	5950	5850	5700	5550	
		35	10150	9450	8850	8250	7700	7450	7300	7150	6950	6800	6650	6500	
		40	11650	10800	10100	9450	8800	8550	8350	8150	7950	7800	7600	7400	
		45	13100	12150	11350	10650	9900	9600	9400	9150	8950	8750	8550	8350	
		50	14550	13500	12650	11800	11000	10650	10400	10200	9950	9750	9500	9300	
		55	16000	14850	13900	13000	12100	11700	11450	11200	10950	10700	10450	10200	
		60	17450	16200	15150	14150	13200	12800	12500	12200	11950	11650	11400	11150	
		≥ 65	18900	17550	16400	15350	14300	13850	13550	13250	12950	12650	12350	12050	
4 m	M 7	30	7110	6600	6400	6250	6100	6000	5850	5700	5600	5450	5350	5200	
		35	8300	7700	7450	7300	7150	6950	6800	6650	6500	6350	6200	6100	
		40	9500	8800	8550	8350	8150	7950	7800	7600	7450	7250	7100	6950	
		45	10700	9900	9600	9400	9200	8950	8750	8550	8350	8200	8000	7800	
		50	11850	11000	10650	10450	10200	9950	9750	9500	9300	9100	8900	8650	
		55	13050	12100	11750	11450	11200	10950	10700	10450	10200	10000	9750	9550	
		60	14250	13200	12800	12550	12250	11950	11700	11400	11150	10900	10650	10400	
		≥ 65	15400	14300	13850	13550	13250	12950	12650	12350	12100	11800	11550	11250	
5 m	M 8	30	6250	6100	6000	5850	5700	5600	5450	5350	5200	5100	5000	4850	
		35	7300	7150	7000	6800	6650	6500	6350	6200	6100	5950	5800	5650	
		40	8350	8150	7950	7800	7600	7450	7300	7100	6950	6800	6650	6500	
		45	9400	9150	8950	8750	8550	8350	8200	8000	7800	7650	7450	7300	
		50	10450	10200	9950	9750	9500	9300	9100	8900	8700	8500	8300	8100	
		55	11500	11200	10950	10700	10500	10250	10000	9750	9550	9350	9150	8900	
		60	12550	12250	11950	11700	11450	11150	10900	10650	10400	10200	9950	9700	
		≥ 65	13600	13250	12950	12650	12400	12100	11800	11550	11300	11050	10800	10500	

Linienberührung
Laufgradwerkstoff Sphäroguss
Temperaturbereich –20 °C bis +40 °C
Schienenwerkstoff: St 70-2/E 360, St 60-2/E 335, St 52-3/S 355 J 2 G 3

DRS 400 Für alle Anschlussvarianten

Triebwerkgruppe		nutzbare-Schienen-kopfbreite in mm	zulässige Radlast in kg																
FEM	ISO		Fahrgeschwindigkeit in m/min																
			12,5	16	20	25	31	40	50	63	80	100	125	160					
1 Bm	M 3	40	21600	21600	21600	21600	21600	20900	19550	18200	16950	15850	14850	13800					
		45	24300	24300	24300	24300	24300	23500	21950	20500	19100	17850	16700	15500					
		50	27000	27000	27000	27000	27000	26100	24400	22800	21200	19850	18550	17200					
		55	29650	29650	29650	29650	29650	28700	26850	25050	23300	21800	20400	18950					
		60	30000						29300	27350	25450	23800	22250	20650					
		65							29600	27550	25800	24100	22400						
		70								29700	27750	25950	24100						
		≥ 75										29750	27800	25850					
1 Am	M 4	40	21600	21600	20900	19550	18200	16950	15850	14800	13800	12900	12050	11200					
		45	24300	24300	23500	21950	20500	19100	17850	16650	15500	14500	13550	12600					
		50	27000	27000	26100	24400	22800	21200	19850	18500	17200	16100	15050	14000					
		55	29650	29650	28700	26850	25050	23300	21800	20350	18950	17700	16550	15400					
		60	30000			29300	27350	25450	23800	22200	20650	19350	18100	16800					
		65				29600	27550	25800	24050	22400	20950	19600	18200						
		70					29700	27750	25900	24100	22550	21100	19600						
		≥ 75							29750	27750	25850	24150	22600	21000					
2 m	M 5	40	19550	18150	16950	15850	14800	13800	12900	12000	11200	10850	10600	10350					
		45	21950	20400	19100	17850	16650	15500	14500	13500	12600	12200	11950	11650					
		50	24400	22650	21200	19850	18500	17200	16100	15050	14000	13550	13250	12950					
		55	26850	24950	23300	21800	20350	18950	17700	16550	15400	14900	14600	14220					
		60	29300	27200	25450	23800	22200	20650	19350	18050	16800	16250	15900	15500					
		65	30000	29450	27550	25800	24050	22400	20950	19550	18200	17600	17250	16800					
		70		29700	27750	25900	24100	22550	21050	19600	18950	18550	18100						
		≥ 75			29750	27750	25850	24150	22550	21000	20350	19900	19400						
3 m	M 6	40	15850	14750	13800	12900	12000	11200	10850	10600	10350	10100	9900	9650					
		45	17850	16550	15500	14500	13500	12600	12200	11900	11650	11400	11100	10850					
		50	19850	18400	17200	16100	15050	14000	13550	13250	12950	12650	12350	12050					
		55	21800	20250	18950	17700	16550	15400	14900	14550	14200	13900	13600	13250					
		60	23800	22100	20650	19350	18050	16800	16250	15900	15500	15150	14850	14500					
		65	25800	23950	22400	20950	19550	18200	17600	17200	16800	16450	16100	15700					
		70	27750	25800	24100	22550	21050	19600	18950	18550	18100	17700	17300	16900					
		≥ 75	29750	27600	25850	24150	22550	21000	20350	19850	19400	18950	18550	17500					
4 m	M 7	40	12950	12000	11250	10850	10600	10350	10150	9900	9650	9450	9250	9000					
		45	14550	13500	12650	12200	11950	11650	11400	11150	10900	10650	10400	10150					
		50	16200	15050	14050	13550	13250	12950	12650	12400	12100	11800	11550	11250					
		55	17800	16550	15450	14950	14600	14250	13950	13600	13300	13000	12700	12400					
		60	19400	18050	16850	16300	15900	15550	15200	14850	14500	14200	13850	13550					
		65	21050	19550	18250	17650	17250	16850	16450	16100	15700	15350	15000	14300					
		70	22650	21050	19650	19000	18550	18150	17750	17350	16900	16450	15400						
		≥ 75	24250	22550	21100	20350	19900	19450	19000	18550	17600								
5 m	M 8	40	10850	10600	10350	10150	9900	9650	9450	9250	9050	8850	8650	8400					
		45	12250	11950	11650	11400	11150	10900	10650	10400	10150	9950	9700	9500					
		50	13600	13250	12950	12700	12400	12100	11850	11550	11300	11050	10800	10550					
		55	14950	14600	14250	13950	13600	13300	13000	12700	12400	12150	11850	11600					
		60	16300	15900	15550	15200	14850	14500	14200	13850	13550	13250	12550	11650					
		65	17650	17250	16850	16500	16100	15700	15350	15000	14300	13400							
		70	19000	18550	18150	17750	17350	16950	16500										
		≥ 75	20350	19900	19450	19000	18600	17650											

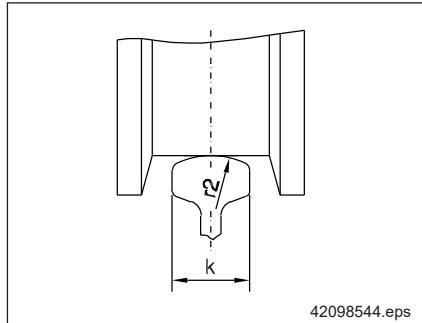
Linienberührung
 Laufradwerkstoff Sphäroguss
 Temperaturbereich –20 °C bis +40 °C
 Schienenwerkstoff: St 70-2/E 360, St 60-2/E 335, St 52-3/S 355 J 2 G 3

DRS 500 Für alle Anschlussvarianten

Triebwerkgruppe		nutzbare-Schienenkopfbreite in mm	zulässige Radlast in kg																				
FEM	ISO		Fahrgeschwindigkeit in m/min																				
			12,5	16	20	25	31	40	50	63	80	100	125	160									
1 Bm	M 3	40	26950	26950	26950	26950	26950	26950	26100	24350	22650	21200	19800	18400									
		45	30300	30300	30300	30300	30300	30300	29350	27350	25500	23850	22300	20700									
		50	33700	33700	33700	33700	33700	33700	32600	30400	28300	26500	24750	23000									
		55	37050	37050	37050	37050	37050	37050	35850	33450	31150	29150	27250	25300									
		60							39150	36500	34000	31800	29700	27600									
		65	40000							39550	36800	34450	32200	29900									
		70								39650	37100	34650	32200										
		≥ 75														39750	37150	34500					
1 Am	M 4	40	26950	26950	26950	26100	24350	22650	21200	19750	18400	17200	16100	14950									
		45	30300	30000	30300	29350	27350	25500	23850	22250	20700	19350	18100	16800									
		50	33700	33700	33700	32600	30400	28300	26500	24700	23000	21500	20100	18650									
		55	37050	37050	37050	35850	33450	31150	29150	27150	25300	25800	22100	20550									
		60				39150	36500	34000	31800	29650	27600	25800	24150	22400									
		65	40000				39550	36800	34450	32100	29900	27950	26150	24300									
		70					39650	37100	34600	32200	30100	28150	26150										
		≥ 75								39750	37050	34500	32250	30150	28000								
2 m	M 5	40	26100	24200	22650	21200	19750	18400	17200	16050	14950	13950	13550	13200									
		45	29350	27250	25500	23850	22250	20700	19350	18050	16800	15700	15200	14850									
		50	32600	30250	28300	26500	24700	23000	21500	20050	18650	17450	16900	16500									
		55	35850	33300	31150	29150	27150	25300	23650	22050	20550	19200	18600	18150									
		60	39150	36350	34000	31800	29650	27600	25800	24050	22400	20950	20300	19800									
		65	40000	39350	36800	34450	32100	29900	27950	26100	24300	22700	22000	21450									
		70			39650	37100	34600	32200	30100	28100	26150	24450	23700	23100									
		≥ 75					39750	37050	34500	32250	30100	28000	26200	25400	24750								
3 m	M 6	40	21200	19650	18400	17200	16050	14950	13950	13500	13200	12900	12600	12300									
		45	23850	22100	20700	19350	18050	16800	15700	15200	14850	14500	14200	13850									
		50	26500	24600	23000	21500	20050	18650	17450	16900	16500	16150	15800	15400									
		55	29150	27050	25300	23650	22050	20550	19200	18600	18150	17750	17350	16950									
		60	31800	29500	27600	25800	24050	22400	20950	20300	19800	19350	18950	18500									
		65	34450	31950	29900	27950	26100	24300	22700	22000	21450	21000	20500	20000									
		70	37100	34450	32200	30100	28100	26150	24450	23650	23100	22600	22100	21550									
		≥ 75	39750	36900	34500	32250	30100	28000	26200	25350	24750	24200	23100	21650									
4 m	M 7	40	17300	16050	15000	14050	13550	13200	12950	12650	12350	12050	11800	11500									
		45	19450	18050	16900	15800	15250	14850	14550	14200	13900	13550	13250	12950									
		50	21600	20050	18750	17550	16950	16550	16150	15800	15400	15100	14750	14400									
		55	23750	22050	20650	19300	18600	18200	17800	17400	16950	16600	16200	15850									
		60	25950	24050	22500	21050	20300	19850	19400	18950	18500	18100	17700	17250									
		65	28100	26100	24400	22800	22000	21500	21000	20550	20050	19600	18850	17700									
		70	30250	28100	26250	24550	23700	23150	22650	22100	21600	20200											
		≥ 75	32400	30100	28150	26300	25400	24800	24250	23200													
5 m	M 8	40	14050	13550	13250	12950	12650	12350	12050	11800	11500	11250	11000	10750									
		45	15800	15200	14900	14550	14200	13900	13600	13250	12950	12650	12400	12100									
		50	17600	16900	16550	16200	15800	15450	15100	14750	14400	14100	13750	13450									
		55	19350	18600	18200	17800	17400	17000	16600	16200	15850	15500	15150	14400									
		60	21100	20300	19850	19400	18950	18500	18100	17700	17300	16450	15350										
		65	22850	22000	21500	21050	20550	20050	19650	18900	17600												
		70	24650	23700	23150	22650	22150	21600	20250														
		≥ 75	26400	25400	24850	24300	23250																

2.7.6 Punktberührung

Laufwerkstoff Sphäroguss
Ballige Schiene –
zylindrisches Laufrad



A - Schiene DIN 536 Teil 1	Schienenform	Schienenballigkeits- radius in mm
	A 45	400
	A 55	400
	A 65	400
	A 75	500
	A 100	500
	A 120	600
	A 150	800

41409244.eps

Schienenform Kranschiene DIN 536, Teil 1	für Rollenführung geeignet je nach Schienenbefestigung DRS							
	112	125	160	200	250	315	400	500
	A / C	A / C	A / C	A	A	A	–	–
A 45	A / C / D	A / C	A / C	A / C	A / C	A	–	–
A 55	A / B / C / D			A / C / D	A / C		–	
A 65	–		A / B / C / D		A / C / D		A / C	–
A 75	–		–	–	–	–	A / C / D	
A 100	–		–	–	–	–	–	A / B / C / D
A 120	–		–	–	–	–	–	A / B / C / D
A 150	–		–	–	–	–	–	A / B / C / D

Art der Schienenbefestigung:

A: geschweißt

B: geschraubt mit Klemmplatte nach RIW-NO 17938 (siehe Seite 35)

C: geschraubt mit Klemmplatte nach RIW-NO 17942 (siehe Seite 35)

D: geschraubt mit Klemmplatte und Schrauben DIN 936 (siehe Seite 35)

S - Schiene DIN 5901 / 5902	DIN	Schienenform		Schienenballigkeits- radius in mm
		alt	neu	
	5901	S 10		140
		S 14		160
		S 18		180
		S 20		200
		S 30	30 E1	305
		S 33	33 E1	225
		S 41		400
		S 49	49 E1	300
		S 54	54 E3	300
	5902	S 24		225
		S 33		225
		S 41		400

41409344.eps

Rillenschiene	Schienenform		Schienenballigkeits- radius in mm
	alt	neu	
	Ph 37 Ph 37a	57 Ri1 67 Ri1	210 225

41408844.eps

$$R_{zul}(\text{Schiene}) = R_{zul}(\text{Punkt}) \cdot f_{St} \cdot f_{RS}$$

$R_{zul}(\text{Schiene})$ = zulässige Radlast bei Punktberührung auf Stahlschienen

$R_{zul}(\text{Punkt})$ = zulässige Radlast bei Punktberührung
(Tabellenwert, siehe Seite 52/53)

f_{St} = Abminderungsfaktor für den Schienenwerkstoff bei Punktberührung,
siehe Kap. 1.11

f_{RS} = Abminderungsfaktor für den Balligkeitsradius bei Punktberührung,
siehe folgende Tabelle

Die zulässigen Radlasten $R_{zul}(\text{Schiene})$ werden in Kap. 5.3 zur Bestimmung der maximal zulässigen Radlast für einen Radblock verwendet.

$$R_{zul}(\text{Temperatur}) = R_{zul}(\text{Linie}) \cdot f_k$$

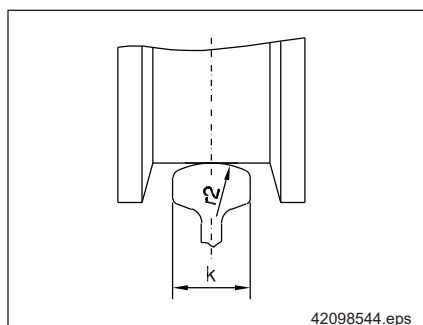
f_k = Abminderungsfaktor für Temperatur, siehe Kap. 1.11

Achtung: Der kleinste errechnete Wert $R_{zul}(\text{Temperatur})$ oder $R_{zul}(\text{Schiene})$ ist für die weitere Rechnung einzusetzen.

Hinweis:

Standard sind zylindrische Laufräder auf balligen Schienen, als Sonderfall gelten ballige Sonderlaufräder aus Sphäroguss auf Flachschiene.

**Abminderungsfaktor f_{RS}
für Balligkeitsradius**



Punktberührung

Ballige Schiene – zylindrisches Laufrad

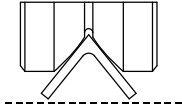
Flachschiene – balliges Laufrad

Laufradwerkstoff Sphäroguss

Balligkeits-Radius r_2 in mm	Radblock DRS – Baugröße							
	112	125	160	200	250	315	400	500
> 140	-		-	-	-	-	-	-
≥ 140	0,68	0,53	0,42	0,37	0,29	0,26	0,24	0,22
≥ 160	0,76	0,59	0,47	0,4	0,33	0,30	0,28	0,26
≥ 180	0,84	0,66	0,52	0,46	0,37	0,34	0,31	0,29
≥ 210	0,95	0,74	0,59	0,53	0,42	0,39	0,36	0,34
≥ 225		0,79	0,63	0,56	0,45	0,42	0,39	0,37
≥ 300		0,99	0,80	0,71	0,58	0,54	0,52	0,49
≥ 305			0,81	0,72	0,59	0,55	0,52	0,5
≥ 400				0,90	0,73	0,70	0,67	0,64
≥ 500					0,88	0,84	0,81	0,78
≥ 600						0,97	0,95	0,92
≥ 625							0,98	0,95
≥ 645								0,98
≥ 665								
≥ 790								
≥ 1005								
≥ 1260								

Winklige Schiene – Lauftrad mit Prismenführung

Schienenform
rechteckig



41408944.eps

Punktberührung - Lauftradwerkstoff Sphäroguss

$$R_{zul}(\text{Schiene}) = R_{zul}(\text{Punkt}) \cdot f_{St} \cdot 0,7$$

$R_{zul}(\text{Schiene})$ = zulässige Radlast bei Punktberührung auf Stahlschienen

$R_{zul}(\text{Punkt})$ = zulässige Radlast bei Punktberührung
(Tabellenwert, siehe Seite 52/53)

f_{St} = Abminderungsfaktor für den Schienenwerkstoff bei Punktberührung,
siehe Kap. 1.11

Die zulässigen Radlasten $R_{zul}(\text{Schiene})$ werden in Kap. 5.3 zur Bestimmung der maximal zulässigen Radlast für einen Radblock verwendet.

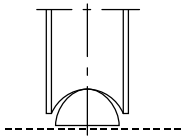
$$R_{zul}(\text{Temperatur}) = R_{zul}(\text{Linie}) \cdot f_k$$

f_k = Abminderungsfaktor für Temperatur, siehe Kap. 1.11

Achtung: Der kleinste errechnete Wert $R_{zul}(\text{Temperatur})$ oder $R_{zul}(\text{Schiene})$ ist für die weitere Rechnung einzusetzen.

Runde Schiene – Lauftrad mit konkaver Ausdrehung

Schienenform
Halbrund- oder Rundprofile



41409044.eps

Punktberührung - Lauftradwerkstoff Sphäroguss

Die Laufradausdrehung ist mit $1,1 \cdot R_S$ festgelegt. Voraussetzung: Die zulässige Horizontalkraft (siehe Kap. 1.10) darf 20% der vorhandenen Radlast nicht überschreiten.

$$R_{zul}(\text{Schiene}) = R_{zul}(\text{Punkt}) \cdot f_{St} \cdot f_{RS}$$

$R_{zul}(\text{Schiene})$ = zulässige Radlast bei Punktberührung bei Laufträdern mit konkaver Ausdrehung auf Stahlschienen

$R_{zul}(\text{Punkt})$ = zulässige Radlast bei Punktberührung bei Laufträdern mit konkaver Ausdrehung (Tabellenwert, siehe Seite 52/53)

f_{St} = Abminderungsfaktor für den Schienenwerkstoff bei Punktberührung,
siehe Kap. 1.11

f_{RS} = Abminderungsfaktor für den Balligkeitsradius bei Punktberührung
bei Laufträdern mit konkaver Ausdrehung, siehe Seite 51

Die zulässigen Radlasten $R_{zul}(\text{Schiene})$ werden in Kap. 5.3 zur Bestimmung der maximal zulässigen Radlast für einen Radblock verwendet.

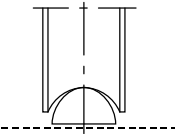
$$R_{zul}(\text{Temperatur}) = R_{zul}(\text{Linie}) \cdot f_k$$

f_k = Abminderungsfaktor für Temperatur, siehe Kap. 1.11

Achtung: Der kleinste errechnete Wert $R_{zul}(\text{Temperatur})$ oder $R_{zul}(\text{Schiene})$ ist für die weitere Rechnung einzusetzen.

**Abminderungsfaktor f_{RS}
für Schienenradius**

**Punktberührung
Laufwerkstoff Sphäroguss**

Schienenradius R_S in mm	Radblock DRS – Baugröße							
	112	125	160	200	250	315	400	500
> 10	0,44							
> 11	0,49							
> 12	0,54							
> 13	0,58							
> 14	0,63	0,43						
> 15	0,68	0,46	0,42		41409044.eps			
> 16	0,72	0,50	0,45					
> 17	0,76	0,53	0,48	0,42				
> 18	0,80	0,56	0,50	0,45				
> 19	0,85	0,58	0,54	0,48				
> 20	0,88	0,61	0,57	0,50				
> 21	0,92	0,64	0,60	0,53	0,43			
> 22	0,96	0,67	0,63	0,56	0,46			
> 23	0,99	0,69	0,65	0,58	0,48	0,43		
> 24		0,71	0,68	0,61	0,50	0,45		
> 25		0,74	0,70	0,63	0,52	0,67		
> 26		0,77	0,73	0,66	0,54	0,49	0,45	
> 27		0,79	0,75	0,68	0,56	0,51	0,47	
> 28		0,81	0,78	0,71	0,58	0,53	0,48	
> 29		0,84	0,80	0,73	0,60	0,55	0,50	
> 30		0,86	0,82	0,75	0,62	0,57	0,52	
> 31		0,88	0,85	0,78	0,64	0,59	0,54	
> 32		0,90	0,87	0,80	0,66	0,60	0,56	
> 33		0,93	0,89	0,81	0,68	0,62	0,58	0,53
> 34		0,95	0,91	0,84	0,70	0,64	0,60	0,55
> 35		0,97	0,94	0,86	0,71	0,66	0,62	0,57
> 36		0,99	0,96	0,88	0,73	0,68	0,64	0,59
> 37			0,98	0,90	0,75	0,70	0,65	0,60
> 38			0,99	0,92	0,77	0,71	0,67	0,62
> 39				0,94	0,8	0,73	0,69	0,64
> 40				0,96	0,82	0,75	0,71	0,66
> 41				0,98	0,83	0,76	0,73	0,68
> 42					0,85	0,78	0,74	0,69
> 43					0,87	0,80	0,76	0,71
> 44					0,88	0,81	0,78	0,72
> 45					0,90	0,83	0,80	0,75
> 46					0,91	0,85	0,81	0,76
> 47					0,93	0,86	0,83	0,78
> 48					0,95	0,88	0,85	0,80
> 49					0,96	0,89	0,86	0,81
> 50					0,98	0,91	0,88	0,83
> 51					0,99	0,93	0,89	0,85
> 52						0,94	0,91	0,86
> 53						0,96	0,93	0,88
> 54						0,97	0,94	0,90
> 55			1			0,99	0,96	0,91
> 56							0,97	0,93
> 57							0,99	0,94
> 58								0,96
> 59								0,98
> 60								0,99
> 61								

Die Überprüfung der übertragbaren Horizontalkräfte wird empfohlen. Zu berücksichtigen sind max. Horizontalkräfte im Verhältnis zu min. auftretenden Radlasten.

Punktberührung
Laufradwerkstoff Sphäroguss
Temperaturbereich –20 °C bis +40 °C
Schienenwerkstoff St 70/E 360

DRS 112 Balligkeitsradius ≥ 225

Triebwerkgruppe		zulässige Radlast in kg											
FEM	ISO	Fahrgeschwindigkeit in m/min											
		12,5	16,0	20,0	25,0	31,5	40,0	50,0	63,0	80,0	100,0	125,0	160,0
1 Bm	M 3	2750								2700	2540	2430	2316
1 Am	M 4									2700	2540	2420	2310
2 m	M 5									2310	2160	2000	1840
3 m	M 6	2540	2420	2310	2160	2000	1840	1710	1580	1460	1360	1260	1160
4 m	M 7	2170	2000	1850	1720	1590	1470	1360	1260	1160	1080	1000	928
5 m	M 8	1720	1590	1470	1370	1270	1170	1080	1000	930	860	800	739

DRS 125 Balligkeitsradius ≥ 305

Triebwerkgruppe		zulässige Radlast in kg											
FEM	ISO	Fahrgeschwindigkeit in m/min											
		12,5	16,0	20,0	25,0	31,5	40,0	50,0	63,0	80,0	100,0	125,0	160,0
1 Bm	M 3	4210								3970	3680	3420	3153
1 Am	M 4									3970	3680	3410	3150
2 m	M 5									3150	2920	2700	2500
3 m	M 6	3680	3390	3150	2920	2700	2500	2320	2150	1980	1840	1710	1576
4 m	M 7	2940	2700	2510	2330	2160	1990	1850	1710	1580	1470	1360	1258
5 m	M 8	2340	2150	2000	1850	1720	1580	1470	1360	1260	1170	1080	1001

DRS 160 Balligkeitsradius ≥ 400

Triebwerkgruppe		zulässige Radlast in kg											
FEM	ISO	Fahrgeschwindigkeit in m/min											
		12,5	16,0	20,0	25,0	31,5	40,0	50,0	63,0	80,0	100,0	125,0	160,0
1 Bm	M 3	6860								6810			
1 Am	M 4									6810	6350	6000	5570
2 m	M 5									6000	5570	5160	4760
3 m	M 6	6020	5730	5580	5360	5080	4760	4420	4090	3780	3510	3260	3003
4 m	M 7	4800	4570	4450	4280	4050	3800	3530	3260	3010	2800	2600	2396
5 m	M 8	3820	3640	3540	3400	3220	3020	2810	2600	2400	2230	2070	1907

DRS 200 Balligkeitsradius ≥ 500

Triebwerkgruppe		zulässige Radlast in kg											
FEM	ISO	Fahrgeschwindigkeit in m/min											
		12,5	16,0	20,0	25,0	31,5	40,0	50,0	63,0	80,0	100,0	125,0	160,0
1 Bm	M 3	10000								9670			
1 Am	M 4									9640	8900	8260	7670
2 m	M 5									8260	7650	7060	6560
3 m	M 6	8930	8500	8130	7890	7540	7060	6560	6070	5610	5200	4830	4453
4 m	M 7	7120	6780	6480	6290	6010	5640	5230	4840	4470	4150	3850	3553
5 m	M 8	5670	5390	5160	5010	4780	4480	4160	3850	3560	3300	3070	2828

Punktberührung
Laufwerkstoff Sphäroguss
Temperaturbereich –20 °C bis +40 °C
Schienenwerkstoff St 70/E 360

DRS 250 Balligkeitsradius ≥ 600

Triebwerkgruppe		zulässige Radlast in kg											
FEM	ISO	Fahrgeschwindigkeit in m/min											
		12,5	16,0	20,0	25,0	31,5	40,0	50,0	63,0	80,0	100,0	125,0	160,0
1 Bm	M 3	16000										15020	14050
1 Am	M 4											15020	14050
2 m	M 5											15020	14050
3 m	M 6											15020	14050
4 m	M 7	13080	12200	11420	10620	9910	9280	8630	8100	7580	7050	6600	6150
5 m	M 8	10620	9910	9280	8630	8100	7580	7070	6600	6170	5740	5360	5000

DRS 315 Balligkeitsradius ≥ 625

Triebwerkgruppe		zulässige Radlast in kg											
FEM	ISO	Fahrgeschwindigkeit in m/min											
		12,5	16,0	20,0	25,0	31,5	40,0	50,0	63,0	80,0	100,0	125,0	160,0
1 Bm	M 3	22000										21050	19900
1 Am	M 4											21050	19900
2 m	M 5											21050	19900
3 m	M 6											21050	19900
4 m	M 7	19150	18200	17400	16650	15900	15150	14500	13800	12900	12000	11200	10450
5 m	M 8	19150	18200	17400	16650	15900	15150	14500	13800	12900	12000	11200	10450

DRS 400 Balligkeitsradius ≥ 645

Triebwerkgruppe		zulässige Radlast in kg											
FEM	ISO	Fahrgeschwindigkeit in m/min											
		12,5	16,0	20,0	25,0	31,5	40,0	50,0	63,0	80,0	100,0	125,0	160,0
1 Bm	M 3	30000										28550	26500
1 Am	M 4											28550	26500
2 m	M 5											28550	26500
3 m	M 6											28550	26500
4 m	M 7	24950	23200	21700	20300	18950	17650	16500	15400	14300	13400	12550	11600
5 m	M 8	24950	23200	21700	20300	18950	17650	16500	15400	14300	13400	12550	11600

DRS 500 Balligkeitsradius ≥ 665

Triebwerkgruppe		zulässige Radlast in kg											
FEM	ISO	Fahrgeschwindigkeit in m/min											
		12,5	16,0	20,0	25,0	31,5	40,0	50,0	63,0	80,0	100,0	125,0	160,0
1 Bm	M 3	40000										37500	35000
1 Am	M 4											37500	35000
2 m	M 5											37500	35000
3 m	M 6											37500	35000
4 m	M 7	37700	35050	32800	30850	28600	26600	24900	23200	21600	20200	18850	17700
5 m	M 8	30700	28550	26700	25100	23250	21650	20250	18900	17600	16450	15350	14400

2.7.7 Laufräder mit Hydropur-Bandage

Auslegungsgrundlagen:

- ebene Fahrbahn
- Fahrbahnbreite > Laufradbreite
- Einschaltdauer 40 % (Fahrzeit)
- zulässige Umgebungstemperatur bei Dauerbetrieb 0 °C ... + 40 °C
- zulässiger Schräglaufwinkel 2 ‰

**Zulässige Radlasten R_{zul} (Schiene)
in kg für Hydropurlaufrad
DRS 112, 125, 160, 200**

Triebwerk- gruppe FEM/ISO			Laufrad- ausführung	Rad- block- Baugröße	Laufrad- durch- messer	Zulässige Radlast in kg				
						Fahrgeschwindigkeit in m/min				
						bis 40	bis 63	bis 80	bis 125	bis 160
1 Bm	M 3	F	DRS 112	130	590	560	430	280	200	
			DRS 125	140	790	750	580	370	270	
			DRS 160	180	1180	1120	870	560	410	
			DRS 200	225	1700	1610	1250	810	590	
1 Am	M 4		DRS 112	130	443	420	323	210	150	
			DRS 125	140	593	563	435	278	203	
			DRS 160	180	885	840	653	420	308	
			DRS 200	225	1275	1208	938	608	443	
2 m	M 5		DRS 112	130	332	315	242	158	113	
			DRS 125	140	444	422	326	208	152	
			DRS 160	180	664	630	489	315	231	
			DRS 200	225	956	906	703	456	332	
3 m	M 6		DRS 112	130	249	236	181	118	84	
			DRS 125	140	333	316	245	156	114	
			DRS 160	180	498	473	367	236	173	
			DRS 200	225	717	679	527	342	249	

2.7.8 Laufräder Polyamid PA6G

Auslegungsgrundlagen:

- Stahlflachschienen
- Fahrbahnbreite > Laufradbreite
- Einschaltdauer 40 % (Fahrzeit)
- zulässige Umgebungstemperatur bei Dauerbetrieb 0 °C ... + 40 °C
- zulässiger Schräglaufwinkel 2 ‰

**Zulässige Radlasten R_{zul} (Schiene)
in kg für Polyamidlaufräder
DRS 112, 125, 160, 200**

Triebwerk- gruppe FEM/ISO		Laufrad- ausführung	Rad- block- Baugröße	Laufrad- durchmesser	Zulässige Radlast in kg				
					Fahrgeschwindigkeit in m/min				
					bis 40	bis 63	bis 80	bis 125	bis 160
1 Bm	M 3	C	DRS 112	130	750	713	563	375	263
			DRS 125	140	1000	950	750	500	350
			DRS 160	180	1700	1600	1200	800	600
			DRS 200	225	2700	2500	2000	1300	900
1 Am	M 4		DRS 112	130	563	534	422	281	197
			DRS 125	140	750	713	563	375	263
			DRS 160	180	1275	1200	900	600	450
			DRS 200	225	2025	1875	1500	975	675
2 m	M 5		DRS 112	130	422	401	316	211	148
			DRS 125	140	563	534	422	281	197
			DRS 160	180	956	900	675	450	338
			DRS 200	225	1519	1406	1125	731	506
3 m	M 6		DRS 112	130	316	301	237	158	111
			DRS 125	140	422	401	316	211	148
			DRS 160	180	717	675	506	338	253
			DRS 200	225	1139	1055	844	548	380

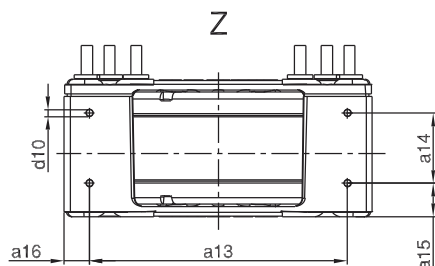
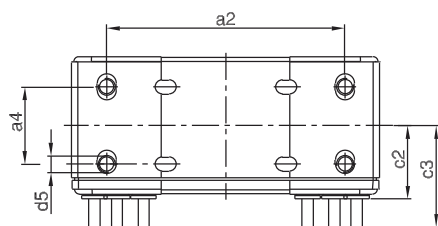
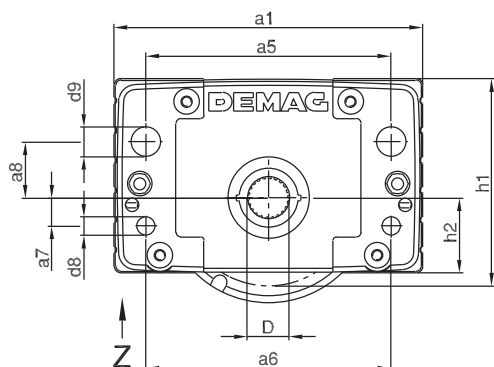
3 Demag-RadblocK-System DRS

Daten und Maße

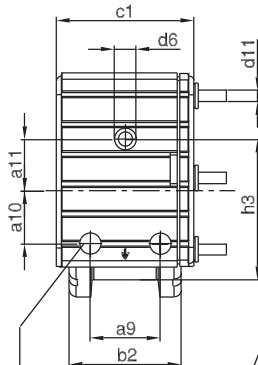
3.1 Daten und Maße DRS 112 – 200

DEMAG

3

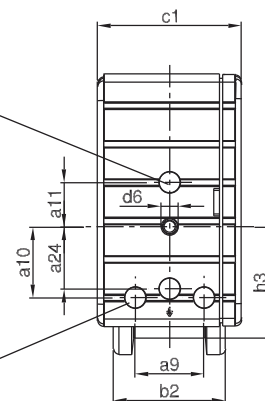


DRS 112-160

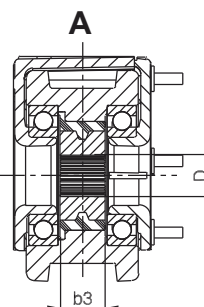


DRS 112/125
M12x12 tief
DRS 160
M16x14 tief
(Nur wenn Radblock
für Anbau Rollenfüh-
rung vorbereitet ist)

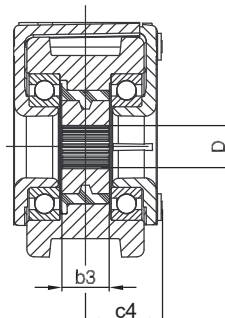
DRS 200



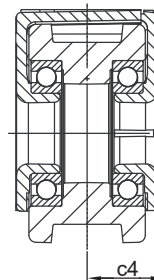
DRS 200
M16x14 tief
(Nur wenn Radblock
für Anbau Rollenfüh-
rung vorbereitet ist)



MA

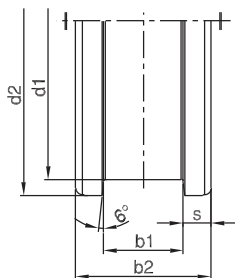


NA

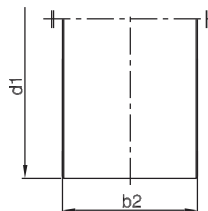


Laufradausführungen

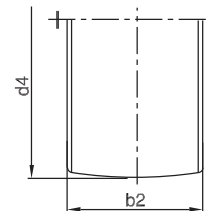
A



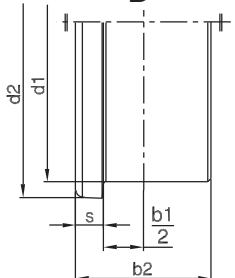
B



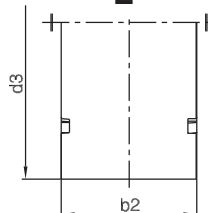
C



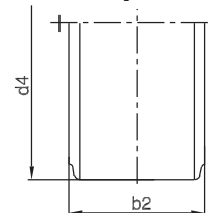
D



E



F



Maße Radblock DRS

Radblock DRS Baugröße	Zahnradprofil DIN 5480 ¹⁾ D	Maße in mm									
		a1	a2	a4	a5	a6	a7	a8	a9	a10	a11
					± 0,02	± 0,1	± 0,1	± 0,02			
112	N 30	190	145	45 ⁺⁴ ₋₇	145	145	30	40	40	30	24
125	N 30 N 35	220	170	55 ⁺⁴ ₋₇	175	175	20	40	50	37	37,5
160	N 35 N 45	275	220	55 ⁺³ ₋₅	220	220	25	55	54	47,5	20
200	N 45 N 50	340	275	65 ⁺³ ₋₅	275	275	35	75	62	64	40

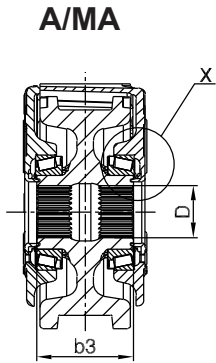
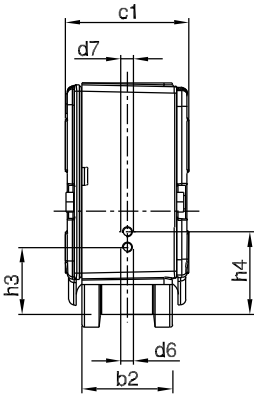
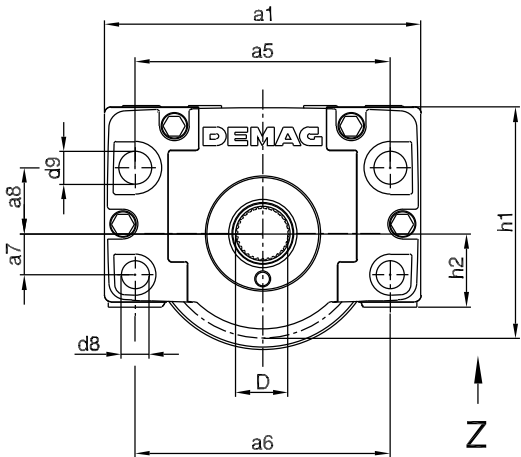
Radblock DRS Baugröße	Maße in mm														
	a13	a14	a15	a16	a24	b1 max	b1 2)	b2	b3	c1	c2	c3	c4	d1 - 0,2	d2
112	160	40	28	15	–	60	62	80	36	96	51	70,5	–	112	132
125	184	50	24	18	–	60	62	80	33	98	52	73	52,5	125	150
160	–	–	–	–	–	65	67	89	33	110	59	84	–	160	188
200	–	–	–	–	56	67	75	101	36	130	69	93,3	–	200	230

Radblock DRS Baugröße	Maße in mm											
	d3 - 0,2	d4	d5	d6	d8	d9 F 8	d10	d11	h1 3)	h2	h3 3)	s
112	126	130	M12	M12	10,5	18,5	4,9 x 8,5 tief	M8	131	47	80	10
125	145	140	M12	M12	13	21	4,8 x 5 tief	M8	147,5	53,5	100	10
160	183	180	M16	M12	17	30	–	M10	187	70	100	12
200	226	225	M16	M12	20	35	–	M10	238	90	100	18

Radblock DRS Baugröße	max. Radblockgewicht in kg					
	Lauftradausführung					
	A	B	C	D	E	F
112	7,4	6,6	5,3	7,1	8,1	7,8
125	9,9	8,7	6,3	9,3	11,5	8,4
160	18,3	16,1	17	17,2	20,1	15,1
200	35,7	32,5	23,6	34,1	41,6	29,2

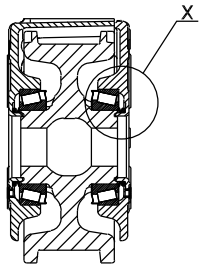
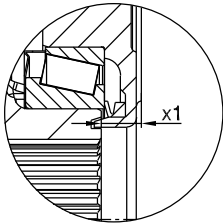
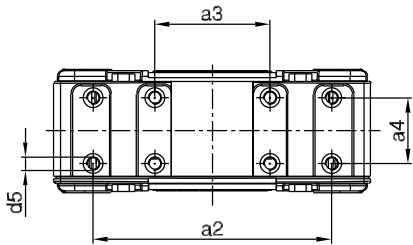
- 1) Mögliche Antriebskombinationen gemäß Kapitel 2.4, beachten!
2) Laufflächen und Spurkränze gehärtet, Spurkränze ohne Verschleissanzeigen
3) Bezogen auf Durchmesser d1

3.2 Daten und Maße DRS 250 – 500

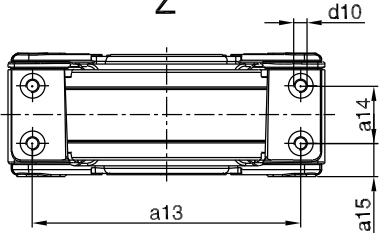


X

NA



Z



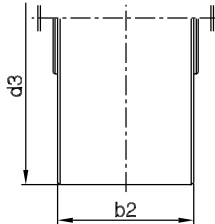
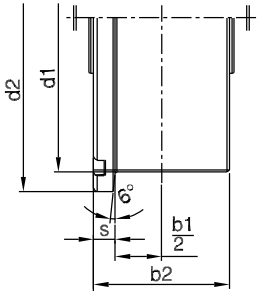
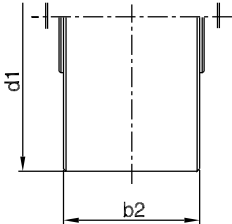
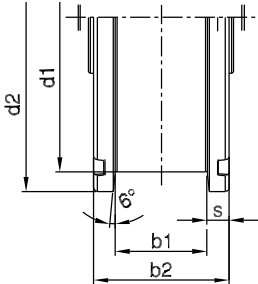
Laufrausführungen

A

B

D

E



Radblock DRS Baugröße	Zahnnabenprofil DIN 5480 ¹⁾ D	Maße in mm									
		a1	a2	a3	a4	a5	a6	a7	a8	a13	a14
			± 0,2	± 0,2	± 0,2	± 0,04	± 0,04	± 0,02	± 0,02	± 0,4	± 0,2
250	N 50 N 65	385	290	140	80	310	310	50	80	326	70
315	N 65 N 75	470	360	180	100	370	370	70	80	405	80
400	N 75 N 90	580	440	210	120	450	450	95	130	501	100
500	N90 N110	700	620	480	125	580	580	110	160	600	110

Radblock DRS Baugröße	Maße in mm												
	a15	b1	b1	b2	b3	c1	d1	d2	d3	d5	d6	d7	d8
	± 0,2	max	²⁾				– 0,2		– 0,2				
250	40	77	80	110	117,5	150	250	282	270	8 x M16	M12	–	34 F8
315	50	90	96	130	147	180	315	350	340	8 x M16	M12	M20	40 F8
400	55	110	-	155	172	210	400	440	440	8 x M20	M12	M20	31 H13
500	65	110	-	170	195	240	500	545	545	8 x M20	M12	M20	31 H13

Radblock DRS Baugröße	Maße in mm								max. Radblockgewicht in kg			
	d9	d10	h1	h2	h3	h4	s	x1	Lauftradausführung			
	F 8		³⁾		³⁾	³⁾	min		A	B	D	E
250	40	M16 x 20 tief	281	89	100	–	17,5	16,3	63	57	58	65
315	50	M20 x 20 tief	349,5	114	100	130	20	16,5	121	115	118	127
400	65	M24 x 20 tief	440	144	100	130	22,5	19	214	196	205	232
500	70	M24 x 25 tief	566	183	100	130	30	22,5	373	351	362	397

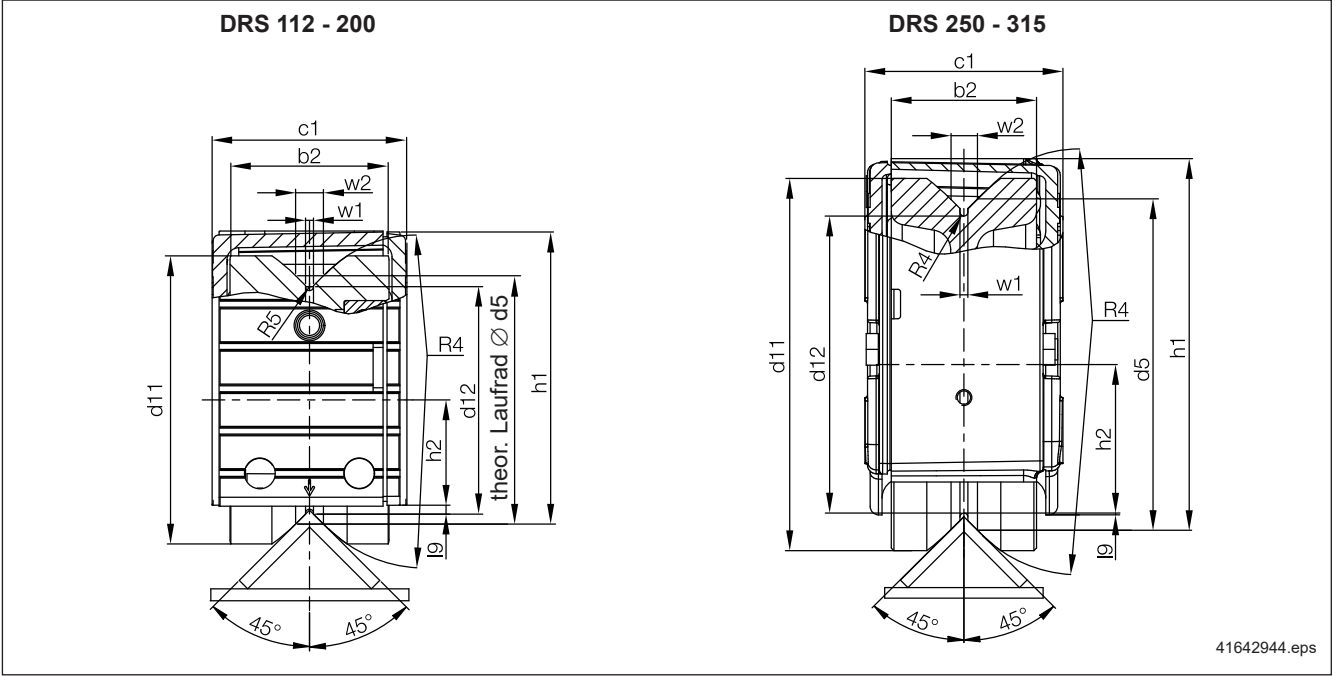
¹⁾ Mögliche Antriebskombinationen gemäß Kapitel 2.4, beachten!

²⁾ Laufflächen und Spurkränze gehärtet

³⁾ Bezogen auf Durchmesser d1

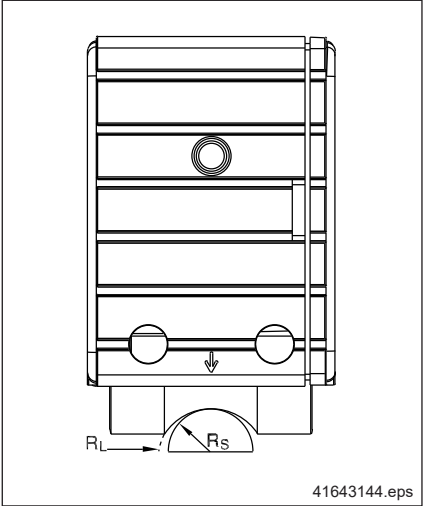
3.3 Sonderausführung/Sonderformen Laufrad mit Führungseigenschaften

3.3.1 Laufrad mit Prismenführung



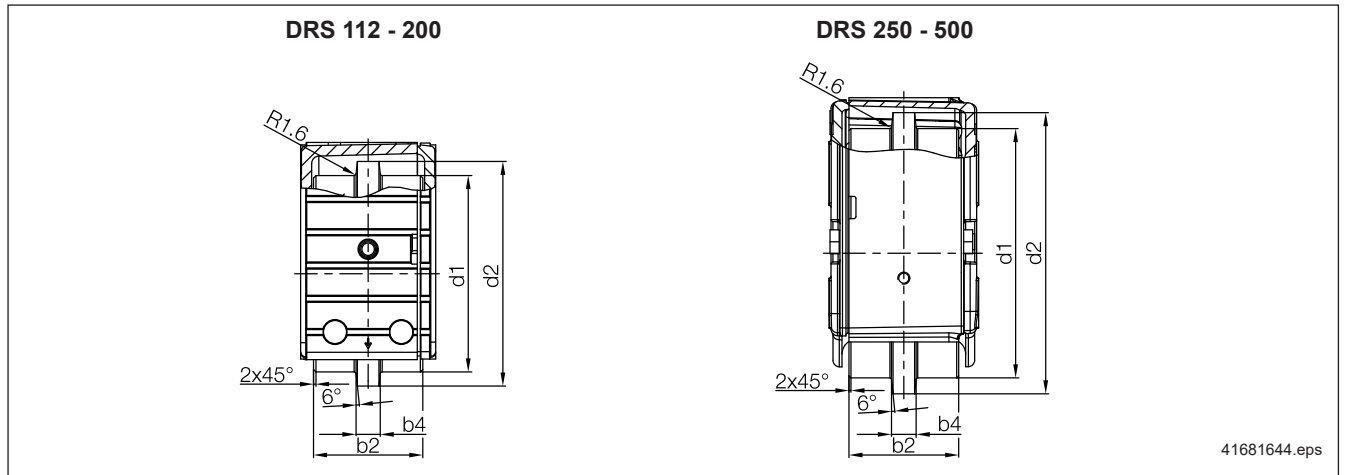
Radblock	b2	c1	d5	d11	d12	h1	h2	l9	R4	R5	w1	w2
DRS 112	80	96	112	126	99	131	47	9	89	2	4	14
DRS 125	80	98	125	145	114	147,5	53,5	9	89	2	4	14
DRS 160	89	110	160	183	146	187	70	10	113	3	6	16
DRS 200	101	130	200	226	175	238	90	10	141	3	6	18
DRS 250	110	150	250	282	225	281	89	23,5	178	3	6	20
DRS 315	130	180	315	350	290	349,5	114	61	223	3	6	20

3.3.2 Laufrad mit konkaver Ausdrehung



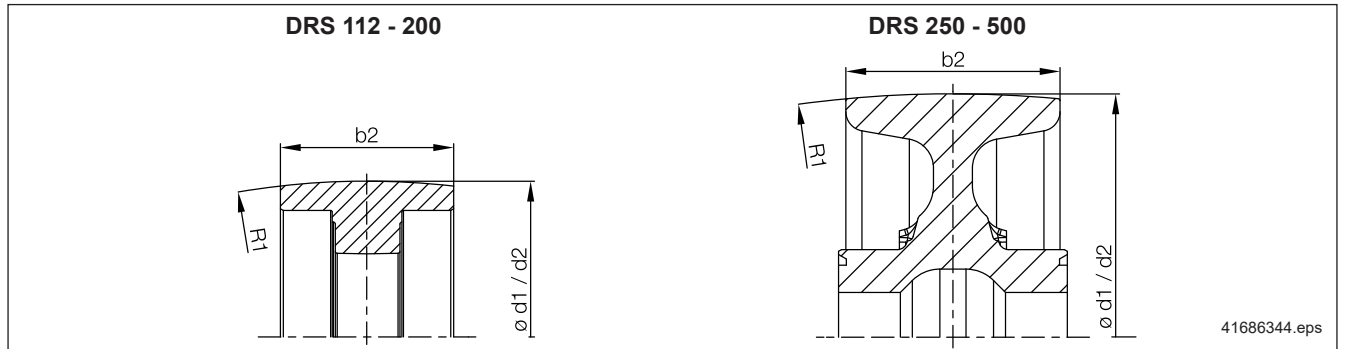
Laufräder mit Führungseigenschaften auf Rund- bzw. Halbrundschiene können für beliebige Schienenradien ausgedreht werden. Die Laufradausdrehung (R_L) ist mit dem 1,1fachen des Schienenradius (R_S) festgelegt. Die max. Horizontalkraft H_{max} darf 20% der vorhandenen Radlast nicht überschreiten (siehe Kap. 2.7.6 und 1.10). Sonstige Abmessungen identisch mit Standardradblock.

3.3.3 Laufrad mit Mittenspurkranzführung



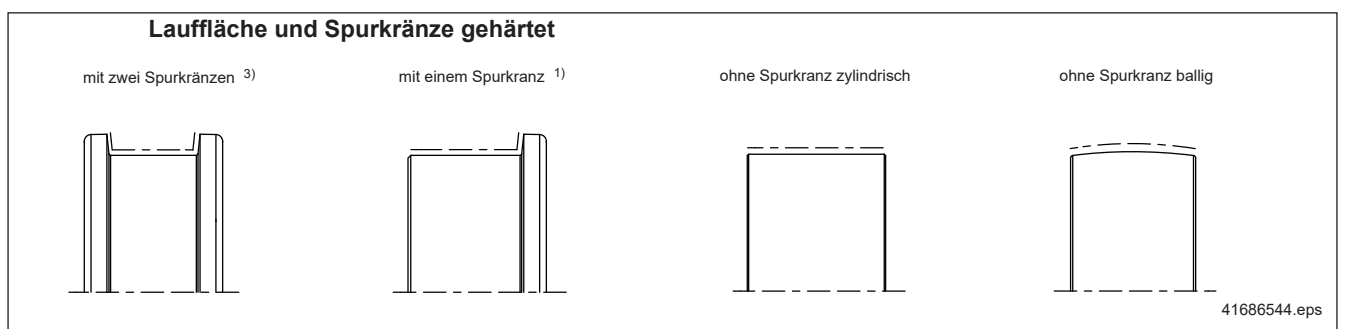
Maße in mm	Radblock							
	DRS 112	DRS 125	DRS 160	DRS 200	DRS 250	DRS 315	DRS 400	DRS 500
b2	80	80	89	101	110	130	155	170
d4 max.	35	35	40	45	50	60	70	80
d1	112	125	160	200	250	315	400	500
d2 Max.	126	145	183	226	282	350	440	545

3.3.4 Laufrad ohne Spurkränze mit balliger Lauffläche



Maße in mm	Radblock							
	DRS 112	DRS 125	DRS 160	DRS 200	DRS 250 ²⁾	DRS 315 ²⁾	DRS 400 ²⁾	DRS 500 ²⁾
b2	80	80	89	101	110	130	155	170
d1/d2	112/126	125/145	160/183	200/226	250/270	315/340	400/440	500/545
R1	225	305	400	500	600	625	645	665

3.3.5 Laufrad in gehärteter Ausführung Hinweis : DRS 112 - 200 ohne Verschleißanzeigen Induktiv gehärtet 56 ± 2 HRC

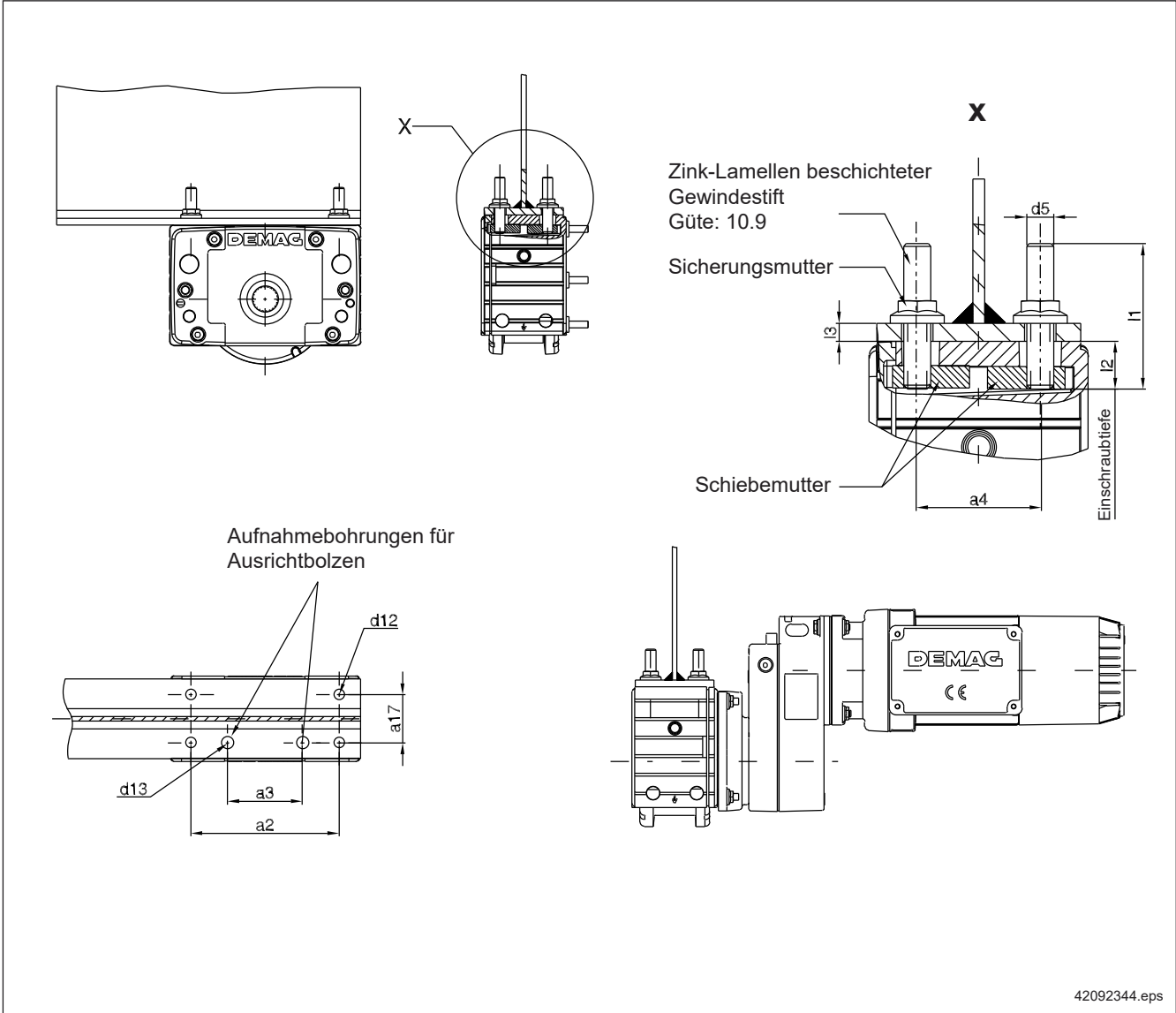


¹⁾ Ausführung als Lagerteil vorrätig für DRS 250 mit Ausdrehung b1= 75 in Grundbauform A65 und NA.

²⁾ Aus fertigungstechnischen Gründen nur in angetriebener Grundbauform möglich.

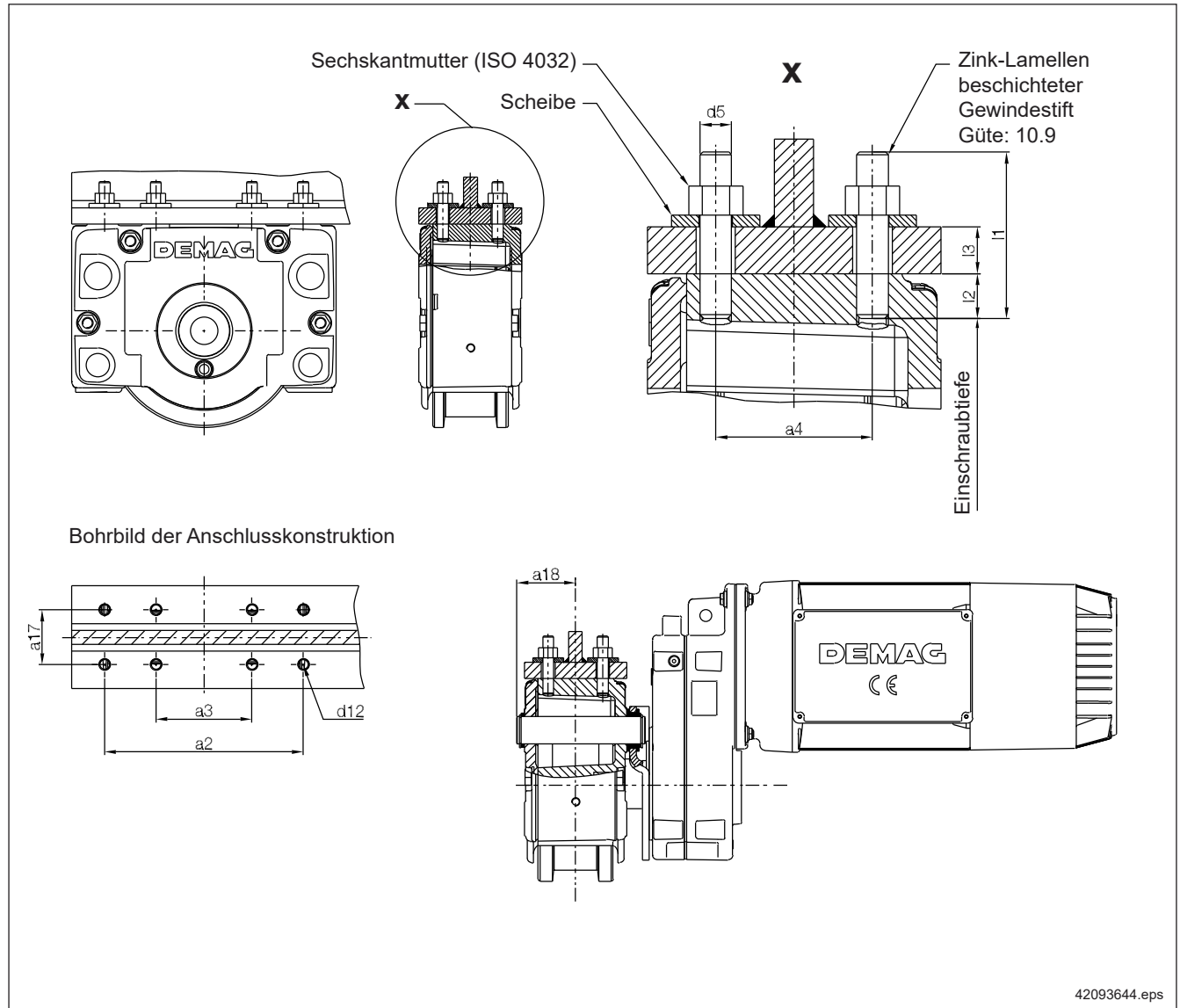
³⁾ Ausführung als Lagerteil vorrätig für DRS 200 b1=75 in Grundbauform A und NA.DRS 315 mit Ausdrehung b1= 75 in Grundbauform A75 und NA.

3.4 Kopfanschluss DRS 112 – 200



Radblock DRS Baugröße	Bestell-Nr. 1)	Maße in mm									
		a2	a3	a4	a17	d5	d12	d13	l1	l2 min-max	l3 min-max
112	75362044	145	70	45 ⁺⁴ ₋₇	45	M12	14	14,5	65	18,5-19	8-25
125	75362044	170	86	55 ⁺⁴ ₋₇	55	M12	14		65	22,5-23	8-25
160	75252044	220	118	55 ⁺³ ₋₅	55	M16	18		75	24,5-25	15-25
200	75252044	275	175	65 ⁺³ ₋₅	65	M16	18		75	28,5-29	15-25

3.4 Kopfanschluss DRS 250 – 500

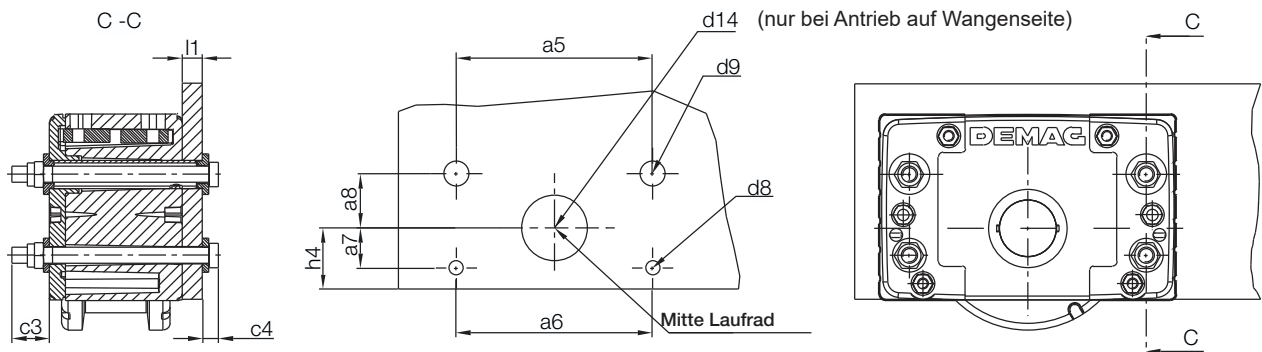


Radblock DRS Baugröße	Bestell-Nr. 1)	Maße in mm									
		a2	a3	a4 ± 0,2	a17	a18	d5	d12	l1	l2 min-max	l3 min-max
250	75332044	290	140	80	80	90	M16	20,5	85	21-23	15-29
315	75402044	360	180	100	100	110	M16	20,5	100	25-27	15-39
400	75432044	440	210	120	120	126	M20	25	100	28-30	15-30
500	75462044	620	480	125	125	137	M20	26	120	40-60	20-40

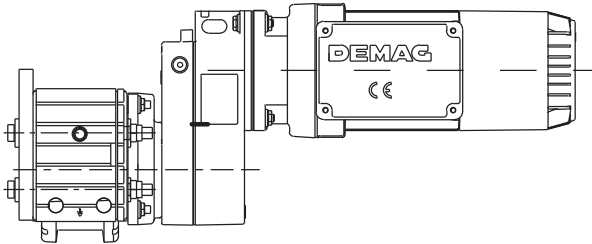
3.5 Wangenanschluss DRS 112 – 200

MA/NA

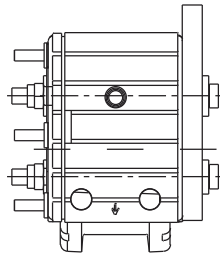
Bohrbild



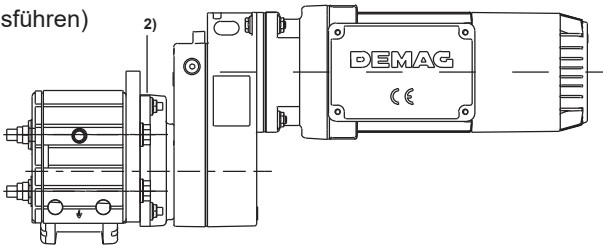
Antrieb auf Radblockseite (W1)



A



Antrieb auf Wangenseite (W2)
(hier Radblock in Grundbauform MA ausführen)

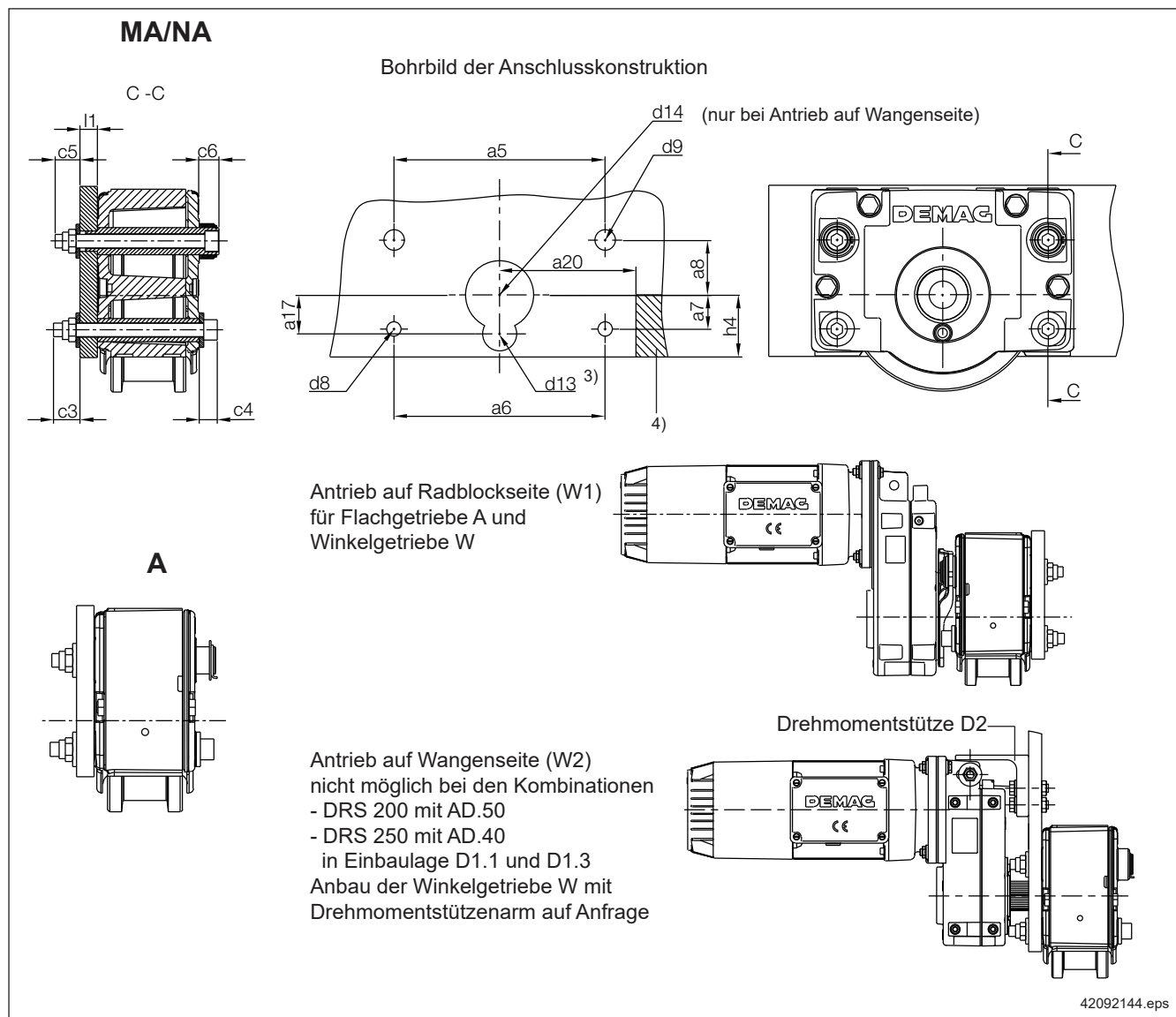


42092044.eps

Radblock	Bestell-Nr.	Maße in mm										
		a5	a6	a7	a8	c3	c4	d8	d9	d14	h4	l1
DRS												
Baugröße	1)	± 0,1	± 0,1	± 0,1	± 0,1	min-max			D9			min-max
112	75362244	145	145	30	40	20-23	10,4	10,5	18,5	50	47	12-15
125	75222244	175	175	20	40	24,5-27,5	12	13	21	60	53,5	15-18
160	75252244	220	220	25	55	35,5-41,5	14,5	16,5	30	80	70	14-20
200	75302244	275	275	35	75	38,5-43,5	19	20,5	35		90	20-25

1) Bestell-Nr. beinhaltet: Bundbuchse und Zink-Lamellen beschichtete Verschraubungsteile
2) Drehmomentstütze für Bolzenanschluss

3.5 Wangenanschluss DRS 250 – 500 (DRS 200 mit Getriebe AD. 50/WU. 60)



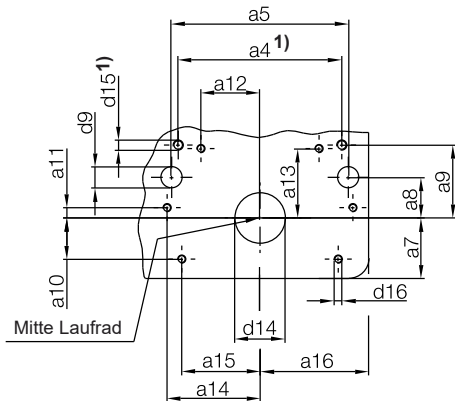
Radblock	Bestell-Nr.		Maße in mm															
DRS			a5	a6	a7	a8	a17	a20	c3	c4	c5	c6	d8	d9	d13	d14	h4	l1
Baugröße			± 0,05	± 0,1	± 0,1	± 0,1			min-max		min-max			H13				min-max
200	MA/NA	75302244 ¹⁾	275	275	35	75	–	–	38,5-43,5	19	38,5-43,5	33	20,5	35 D9	–	80	90	22-25
	A	75302644 ⁵⁾	± 0,1						39-44		33-38							
250	MA/NA A	75332644 ¹⁾ 75332244 ²⁾	310	310	50	80	57	192	39-44	26	37-42	29	21	30	50	100	83	20-25
315	MA/NA A	75402644 ¹⁾ 75402244 ²⁾	370	370	70	80	69	235	37-47	32	34-44	37	25	35	50	120	108	25-35
400	MA/NA A	75432644 ¹⁾ 75432244 ²⁾	450	450	95	130	75	290	45-50	40	44-49	42	31	45	50	150	138	30-35
500	MA/NA A	75462644 ¹⁾ 75462244 ²⁾	580	580 ± 0,05	110 ± 0,05	160 ± 0,05	85	345	50-60	40	45-55	49	31	50	50	165	177	30-40

- ¹⁾ Bestell-Nr. beinhaltet: Bolzen, Distanzhülse, Sicherungselemente und Zink-Lamellen beschichtete Verschraubungsteile
²⁾ Bestell-Nr. beinhaltet: Bolzen, Sicherungselemente und Zink-Lamellen beschichtete Verschraubungsteile
³⁾ Nur bei Option Nachschmierung erforderlich
⁴⁾ Aussparung nur bei Anbau Rollenführung
⁵⁾ Bestell-Nr. beinhaltet: Bundbuchsen, Adapterbuchse, Sicherungselemente und Zink-Lamellen beschichtete Verschraubungsteile

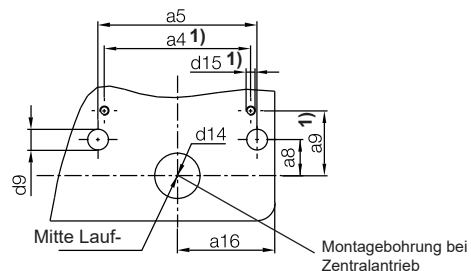
3.6 Bolzenanschluss DRS 112 – 200

Bohrbild

Antriebsseite für Wange mit Drehmomentstütze
MA/MW zur Antriebsmontage



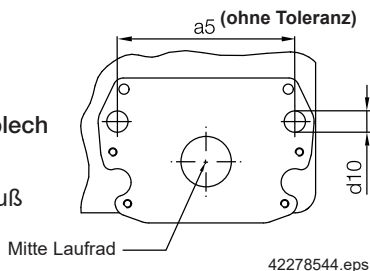
Nichtantriebsseite für Wange
ohne Drehmomentstütze



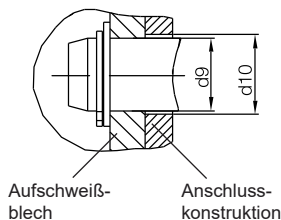
42278644.eps

Bohrbild für
Wange mit
Aufschweißblech

Ausrichtbarer
Bolzenanschluß

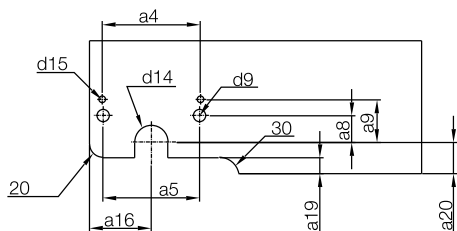


42278544.eps

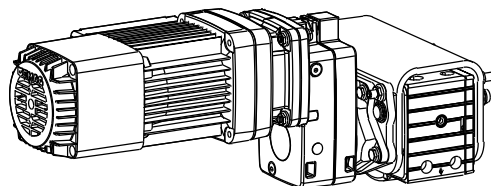


41752544.eps

Bohrbild zum Einbau in Hohlprofil nach
DIN 59410/59411 mit Aufschweißblech



42279044.eps

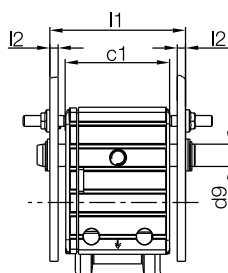


42279344.eps

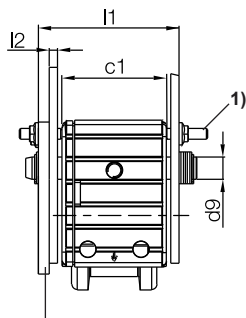
Radblock DRS Baugröße	Maße in mm											
	a4 1)	a5 ± 0,05	a7	a8 ± 0,1	a9 1)	a10 ± 0,1	a11 ± 0,1	a12 ± 0,1	a13 ± 0,1	a14 ± 0,1	a15 ± 0,1	a16
112	148	145	52	40	64	10	–	50	60	–	79	93
125	162	175	60	40	72	41	10	58,5	68,5	92	77,5	108
160	206	220	70	55	90	56	12	75	90	110	97,5	135
200	266	275	90	75	118	70	10	105	115	140	120	168

3.6 Bolzenanschluss DRS 112 – 200

ohne Aufschweißblech

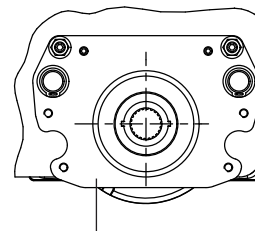


mit Aufschweißblech:
geeignet zur Ausrichtung der Bolzensets
(L) oder Verschraubung der
Drehmomentstützen MA./MW.



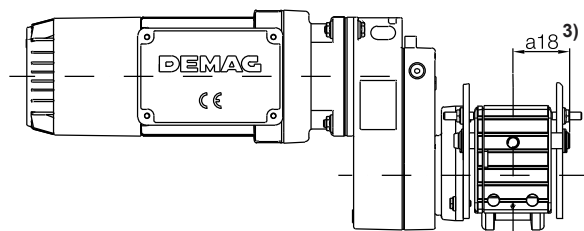
Aufschweißblech siehe Kap. 3.10

Nach dem Ausrichten:
Verschweißen siehe
Betriebsanleitung 214 275 44

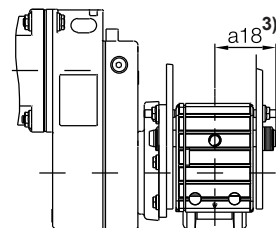


Aufschweißblech siehe Kap. 3.10

42278744.eps



42279144.eps



42279244.eps

Maße in mm												Radblock DRS Baugröße	
a18 3)	c1	d9 D9/h8	d10	d14	d15 1)	d16	l1 2)		l2 min	Hohlprofil nach DIN			
							min	max			a19		a20
75	96	18,5	20	50	M10	M8	119,5	127,5	8	200 x 120 x 8	24	47	112
							129,2	137,2					
74	98	21	23	60	M10	M8	119,0	127,0	8	200 x 120 x 8	24	54	125
							128,2	140,2					
86	110	30	32	80	M12	M10	138,0	150,0	10	260 x 140 x 10	30	70	160
							150,2	160,2					
103	130	35	38	80	M12	M10	170,0	182,0	10	260 x 180 x 10	30	90	200
							182,2	194,2					

1) Beim Einsatz von Gewindestiften oder Distanzelementen siehe Kap. 3.8

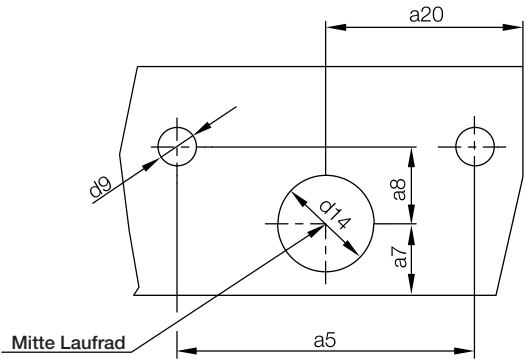
2) l1 Maß prüfen, siehe Bolzenset Kap. 3.9

3) variables Maß, siehe Bolzenset Kap. 3.9

3.6 Bolzenanschluss DRS 200 mit Getriebe AD . 50/WU . 60

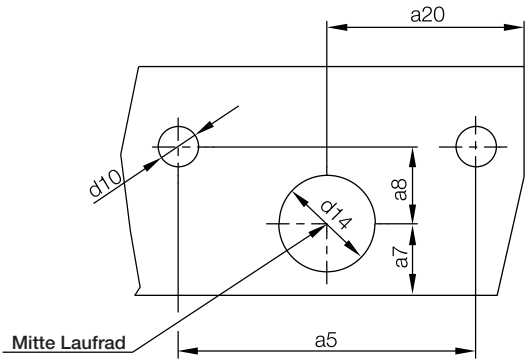
Bolzenanschluss B

Bohrbild zu A

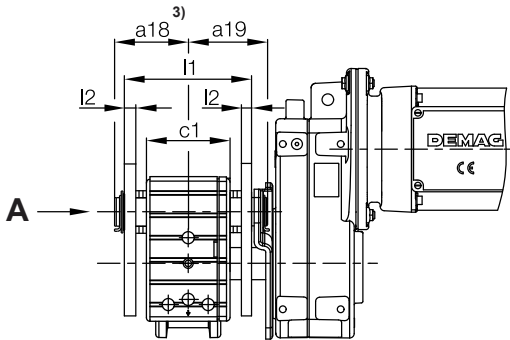


Bolzenanschluss B

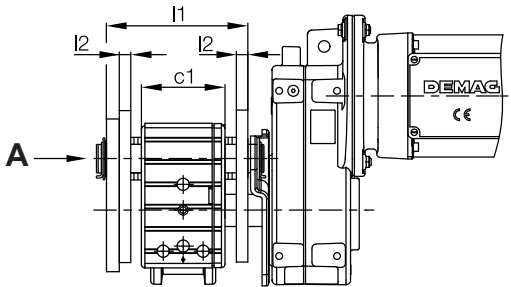
Bohrbild zu A (Seite Aufschweißblech)



ohne Aufschweißblech



mit Aufschweißblech

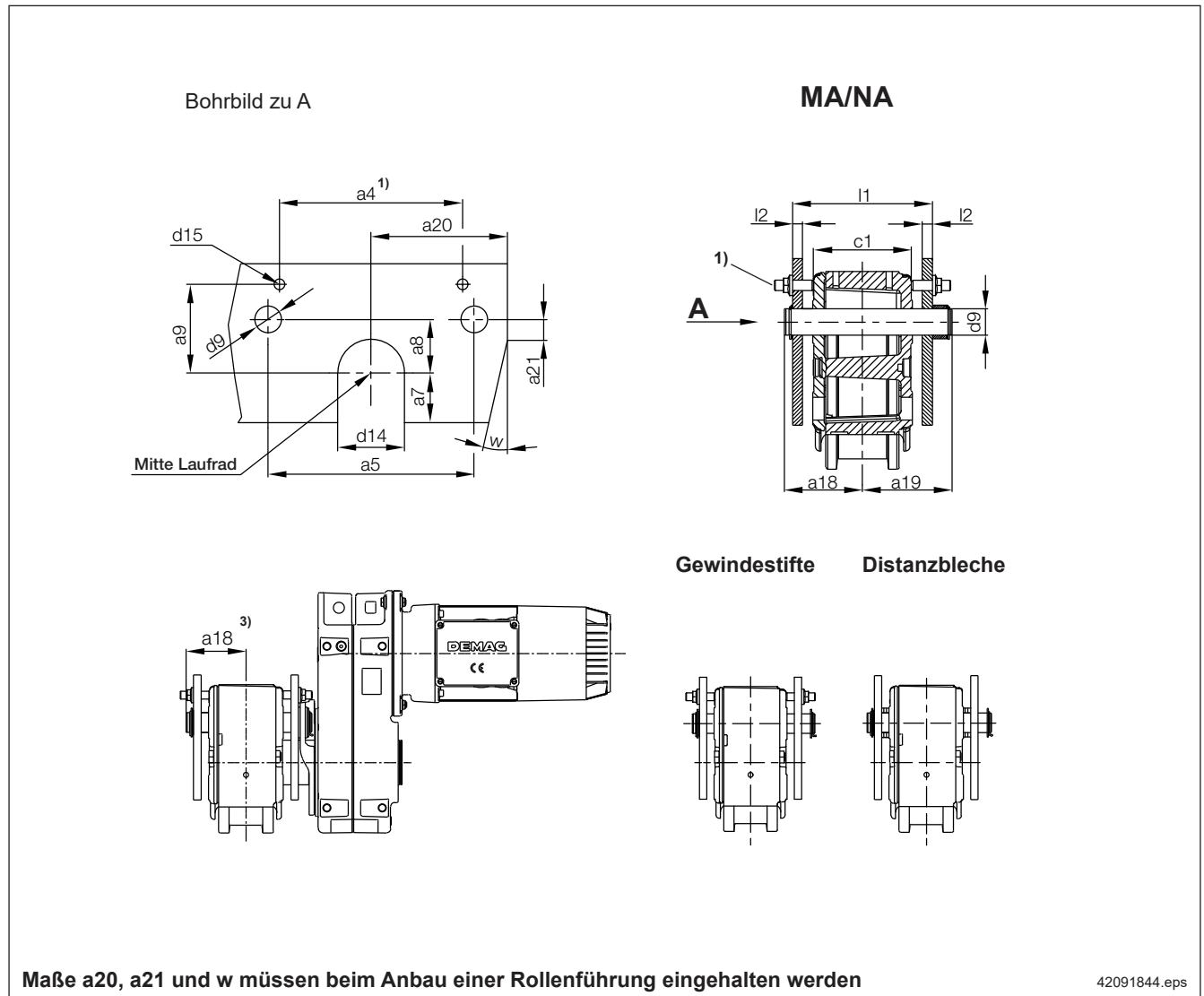


42091846.eps

Radblock	Maße in mm											
	DRS	a5	a7	a8	a18	a19	a20	c1	d9	d10	d14	l1 2)
Baugröße		± 0,05							D9			max
200		275	90	75	108,5	127	168	130	35	38	80	194
												min

1) Montage von Distanzelementen siehe Kap. 3.8
2) l1 Maß prüfen, siehe Bolzenset Kap. 3.9
3) Bolzenset siehe Kap. 3.9

3.6 Bolzenanschluss DRS 250-500



Radblock DRS Baugröße	Maße in mm															
	a4	a5 ± 0,05	a7	a8	a9	a18	a19	a20	a21	c1	d9 D9	d14	d15	l1 2) max	l2 min	w
250	310	310	95	80	135	118	134	200	10	150	40	100	M16	210	15	15°
						120	132									
315	360	370	120	80	155	139	162	250	15	180	50	120	M16	250	18	15°
						142	159									
400	450	450	150	130	210	160	185	320	50	210	65	150	M20	285	20	15°
						162	183									
500	580	580	190	160	250	179	206	390	70	240	70	165	M20	320	23	15°
						180	205									

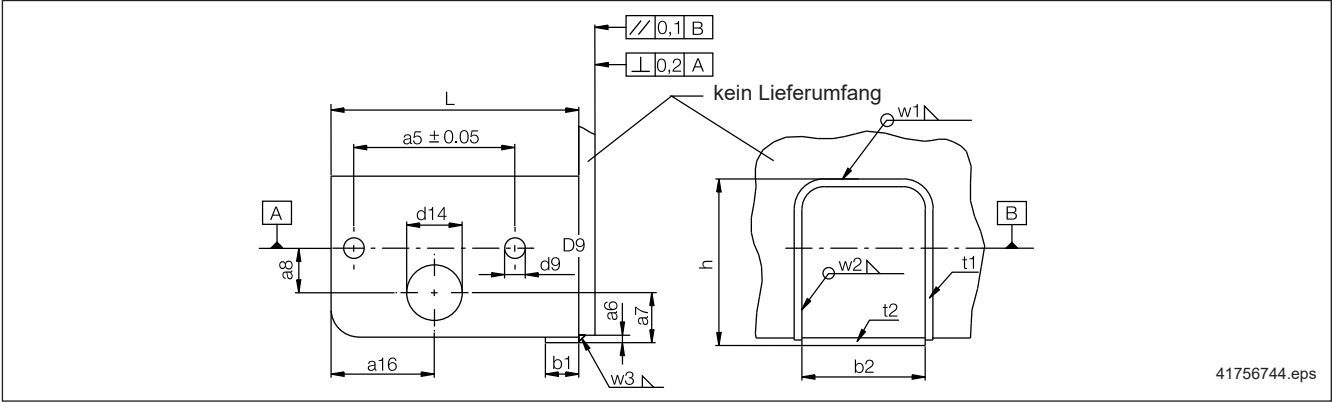
1) Beim Einsatz von Gewindestiften oder Distanzelementen siehe Kap. 3.8

2) l1 Maß prüfen, siehe Bolzenset Kap. 3.9

3) siehe Bolzenset Kap. 3.9

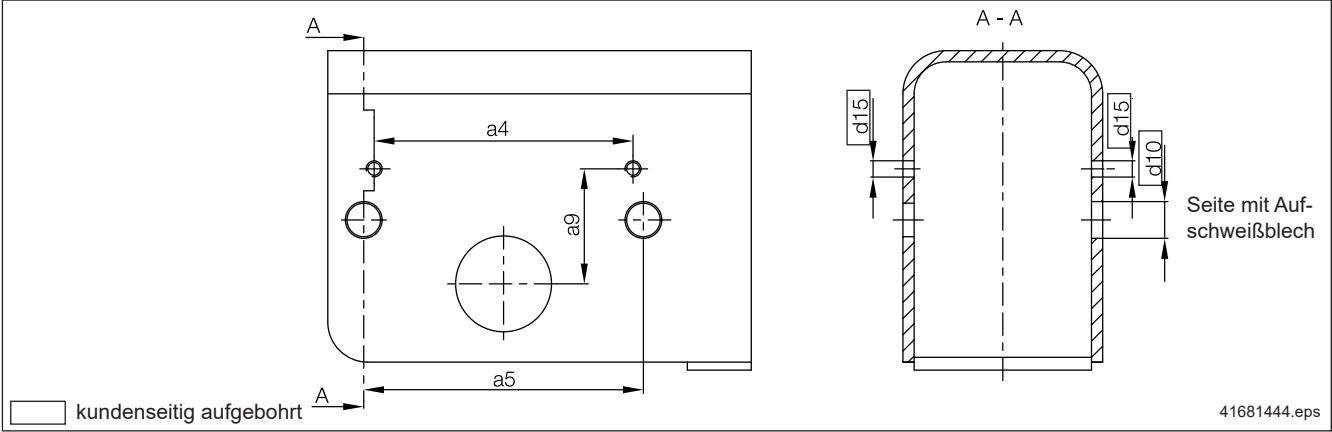
3.7 Stirnanschluss

Stirnanschluss DRS 112-200



Radblock	Grund- bau- form	Bestell-Nr.	Maße in mm															Optionen			
			a5	a6	a7	a8	a16	d9		b1	b2	h	l	t1	t2	w1	w2	w3	Auf- schweiß- blech	Bolzen-Set	Distanz- blech- Set
DRS																		2)			
Baugrö- ße																1)	1)	1)			
112	A	753 714 44	145	7	45	40	93	18,5	50	30	111	150	223	8	7	3	4	4	753 829 44	753 738 44	752 139 44
	NA/MA																		—	753 737 44	
125	A	752 314 44	175	8	54	40	110	21,0	60	40	111	200	265	8	8	3	4	4	752 429 44	752 338 44	752 140 44
	NA/MA																		—	752 337 44	
160	A	752 614 44	220	10	70	55	140	30,0	80	50	129	250	330	8	10	4	4	5	752 729 44	752 638 44	752 141 44
	NA/MA																		—	752 637 44	
200	A	753 114 44	275	10	90	75	170	35,0	80	50	154	300	395	8	10	4	4	5	753 229 44	753 138 44	752 142 44
	NA/MA																		—	753 137 44	

Bohrbild für ausrichtbaren Stirnanschluss und axiale Sicherung mit Gewindestiften (kundenseitig bearbeitet)

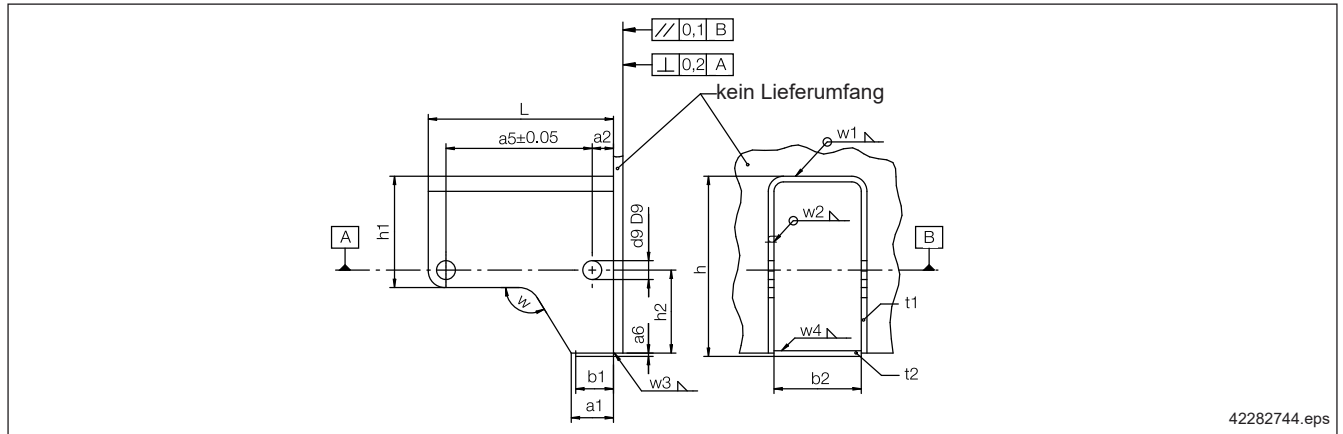


Radblock	Maße in mm				
	a4	a6	a9	d10	d15
112	148	145	64	20	M 10
125	162	175	72	23	
160	206	220	90	32	M 12
200	266	275	118	38	

1) Nach dem Ausrichten und Heften erst innen, dann außen verschweißen.
Schweißverbindungen nach Toleranzklasse DIN 8570 BF Bewertungsgruppe DIN EN 25817 C

2) Wird zur Montage der Drehmomentstütze benötigt

Stirnanschluss DRS 250

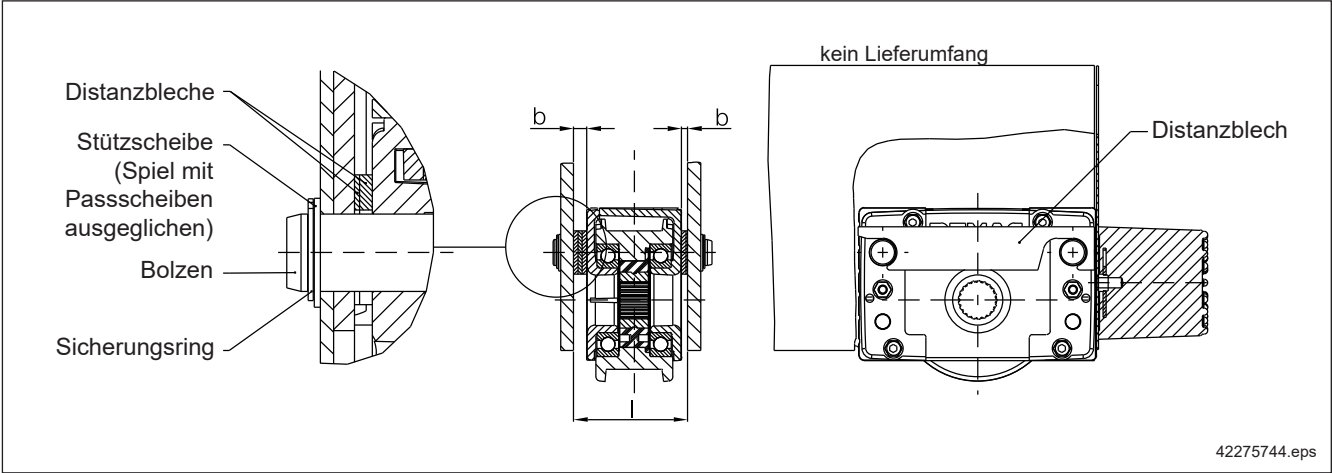


Radblock DRS Baugröße	Grund- bauform	Bestell-Nr.	Maße in mm																	Optionen		
			a1	a2	a5	a6	b1	b2	d9	h	h1	h2	L	t1	t2	w	w1	w2	w3	w4	Bolzen-Set	Distanzblech- Set
																		1)	1)	1)		
250	A	753 414 44	90	45	310	7	80	185	40	382	236	176	393	12	12	121°	4	4	5	5	753 438 44	752 143 44
	NA/MA																				753 437 44	

3.8 Axiale Sicherung mit Verstellmöglichkeit des Spurmittenmaßes

Distanzbleche

Durch wechselbare Distanzbleche kann das Spurmittenmaß verändert werden.
Standardzuordnungen und die max. Verstellmöglichkeit sind in der Tabelle dargestellt.



DRS	Bestell-Nr.	Maße in mm			Set je DRS besteht aus Anzahl und Dicke
		$l_{\max}$	$b_{\max}$	max. Verstellmöglichkeit	
112	752 139 44	111	7,5	± 7	2 x 2mm + 2 x 3mm + 2 x 5mm
125	752 140 44	114	8	$\pm 7,5$	2 x 2mm + 2 x 3mm + 2 x 5mm
160	752 141 44	130	10	$\pm 9,5$	3 x 2mm + 2 x 3mm + 2 x 5mm
200	752 142 44	162	16	$\pm 15,5$	4 x 2mm + 2 x 3mm + 4 x 5mm
250	752 143 44	180	15	$\pm 14,5$	4 x 2mm + 2 x 3mm + 4 x 5mm
315	752 144 44	214	17	$\pm 16,5$	5 x 2mm + 2 x 3mm + 4 x 5mm
400	752 145 44	245	17	$\pm 16,5$	5 x 2mm + 2 x 3mm + 4 x 5mm
500	752 146 44	274	17	$\pm 16,5$	5 x 2mm + 2 x 3mm + 4 x 5mm

Gewindestifte

Die Zink-Lamellen beschichteten Gewindestifte dienen zum Ausrichten und nachträglich axialen Feststellen des Radblockes.

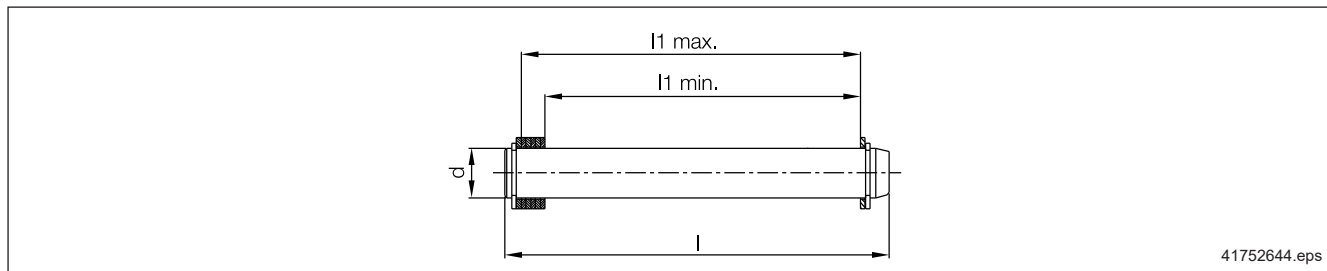
DRS	Bestell-Nr. Set ¹⁾	Gewindestift Güte: 45 H
112 / 125	752 147 44	M10 x 40
160 / 200 ²⁾	752 148 44	M12 x 50
250 / 315	752 937 44	M16 x 60
400	752 938 44	M20 x 75
500	752 929 44	M20 x 85

Anziehdrehmoment Mutter:

M10: 60 Nm
M12: 104 Nm
M16: 250 Nm
M20: 490 Nm

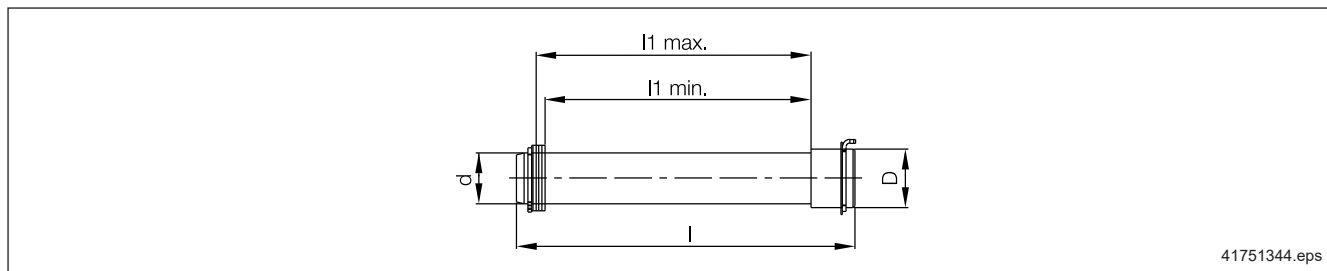
¹⁾ Bestell-Nr. beinhaltet pro DRS:
4 Gewindestifte und 4 Sicherungsmuttern
²⁾ DRS 200 mit Getriebe AD50/WU60 nicht möglich,
nur das Distanzblech-Set zu verwenden

3.9 Bolzenset



Radblock DRS Baugröße	Bestell-Nr.	Ausfüh- rung	Gewicht kg	Werkstoffe DIN EN 10083	Ober- flächen- schutz	Maße in mm										Wellen-si- cherungen 4x DIN 471
						d D9 / h8	l	l1		Scheiben					Distanz- hülse	
								min.	max.	1	2	2,5	3	3,5		
112	753 737 44	S	0,6	42CrMo4+QT	Bolzenfläche Zink-Lamellen beschichtet	18,5	143,5	119,5	127,5	4	8	–	–	–	–	18 x 1,5
	753 738 44	L	0,7				153	129,2	137,2							
125	752 337 44	S	0,8	42CrMo4+QT		21	143,5	119,0	127	4	8	–	–	–	–	20 x 1,75
	752 338 44	L	0,9				161	128,2	140,2		12					
160	752 637 44	S	2,0	42CrMo4+QT		30	168	138,0	150	4	12	–	–	–	–	30 x 2
	752 638 44	L	2,1	42CrMo4+QT			178	150,2	160,2		10					
200	753 137 44	S	3,2	42CrMo4+QT		35	202	170,0	182	4	12	–	–	–	–	35 x 2,5
	753 138 44	L	3,4	42CrMo4+QT			214	182,2	194,2							
250	753 437 44	L	5,5	42CrMo4+QT		40	252	194	210	8	–	14	–	–	2 x 21	40 x 2,5
	753 438 44 1)	L	5,3	42CrMo4+QT								16			–	
315	754 137 44	L	10,1			50	301	231	250	8	–	–	14	–	2 x 27,5	50 x 3
	754 138 44 1)	L	9,8										16		–	
400	754 437 44	L	19,9	C45+QT		65	345	262	285	10	–	–	–	14	2 x 32	65 x 4
	754 438 44 1)	L	19,3											16	–	
500	754 737 44	L	25,5			70	385	291	320	10	–	–	–	16	2 x 35,5	70 x 4
	754 738 44 1)	L	24,8											18	–	

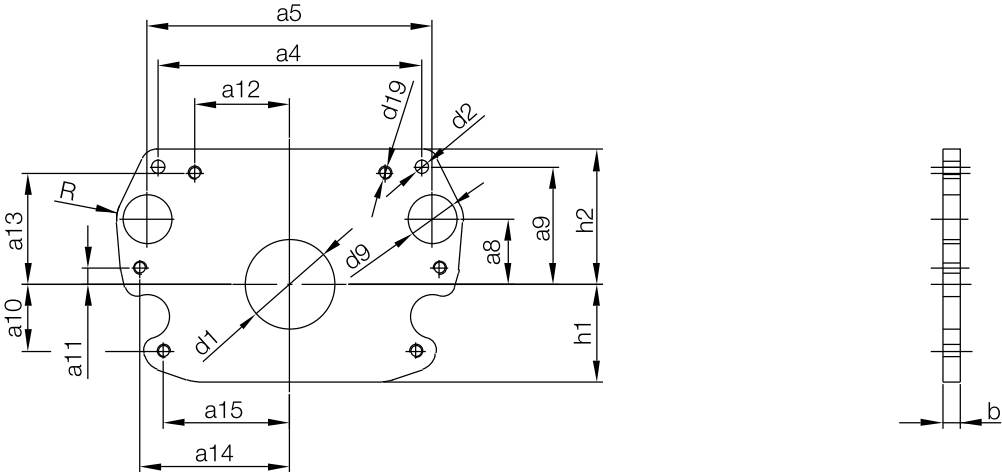
Bolzenset DRS 200 bei Getriebe AD50 / WU60



Radblock DRS Baugröße	Bestell-Nr.	Ausführung	Gewicht kg	Werkstoffe DIN EN 10083	Oberflächenschutz	Maße in mm							
						d D9 / h8	D	l	l1		Scheiben		Wellen- sicherungen 2x DIN 471
									min.	max.	1	2	
200	752 947 44 1)	L	3,9	42CrMo4+QT	Bolzenfläche Zink-Lamellen beschichtet	35	40	235,5	170	194	2 x Ø40 2 x Ø35	24 x Ø35	Ø35 x 2,5 Ø40 x 2,5

¹⁾ Bolzenset für die angetriebene Ausführung.

3.10 Aufschweißblech



Werkstoff : S 355 J 2 G 3 (St 52)

41751544.eps

Radblock DRS Baugröße	Bestell-Nr.	a4	a5	a8	a9	a10	a11	a12	a13	a14
112	753 829 44	148	145	40	64	10	–	50,0	60,0	–
125	752 429 44	162	175	40	72	41	10	58,5	68,5	92,0
160	752 729 44	206	220	55	90	56	12	75,0	90,0	110,0
200	753 229 44	266	275	75	118	70	10	105,0	115,0	140

Radblock DRS Baugröße	a15	R	h1	h2	d1	d2	d9 D9 / h8	d19	b
112	79,0	17,5	53	75	90	12	18,5	4 x M8	12
125	77,5	19,0	60	83	90	12	21,0	6 x M8	12
160	97,5	26,0	75	107	120	14	30,0	6 x M10	12
200	120,0	30,0	88	134	120	14	35,0	6 x M10	12

Bei der Wahl des Bolzens ist das Maß b zu berücksichtigen.

3.11 Wellensystem

Das Demag Wellensystem für den Radblock DRS mit Antrieben aus dem Demag-Getriebemotoren-Baukasten besteht aus unterschiedlichen Wellentypen:

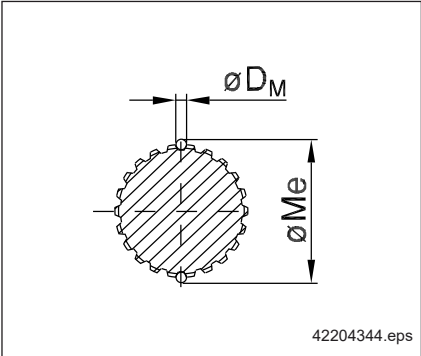
Antriebswelle

Getriebe mit evolventenverzahnter Vollwelle
oder Steckwelle Typ A oder Typ DFW bei Getrieben mit evolventenverzahnter Hohlwelle.

Verbindungswelle

Typ G für Zentralantriebe mit Flach- oder Winkelgetrieben in Verbindung mit Kupplung.
Diese Welle darf nicht als Antriebswelle eingesetzt werden.

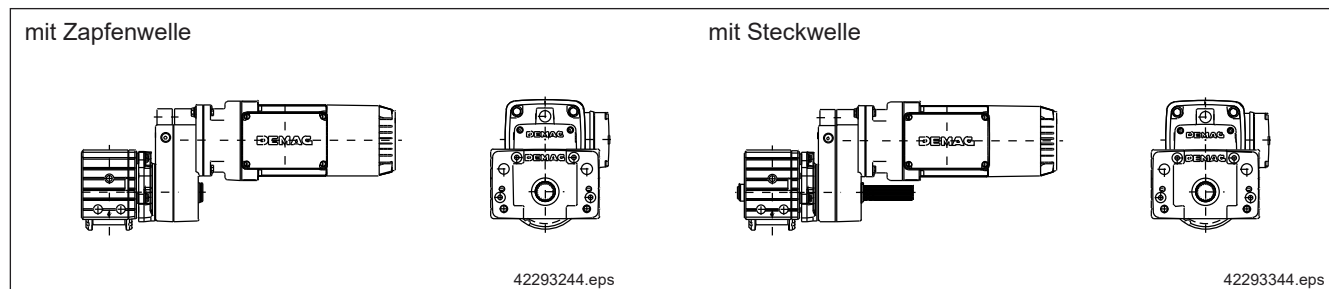
Alle Wellen besitzen ein Zahnwellenprofil nach DIN 5480 mit folgenden Abmessungen und Prüfmaßen:



Zahnwellenprofil nach DIN 5480 (Eingriffswinkel 30°)	diametrales Prüfmaß M_e	Messrollendurchmesser D_M
W30x1,25x22 6g/7H	33,078 $-0,0196$	2,75
W35x2x16 6g/7H	38,972 $-0,023$	4
W45x2x21 6g/7H	48,907 $-0,022$	4
W50x2x24 6g/7H	54,187 $-0,025$	4
W65x2x31 6g/7H	69,024 $-0,028$	4
W75x3x24 6g/7H	81,292 $-0,028$	6
W90x3x28 6g/7H	95,945 $-0,0265$	6
W110x3x35 6g/7H	116,036 $-0,0306$	6

3.11.1 Einzelantrieb Flachgetriebe, bestehend aus:

- a) **Flachgetriebe mit Zapfenwellen:** Drehmomentstützenset (3), entsprechend der Anschlussvariante
b) **Flachgetriebe mit Hohlwelle:** Drehmomentstützenset (3), entsprechend der Anschlussvariante und dem Steckwellenset (2)



Radblock DRS Baugröße	Lauf- rad- naben- profil	Zahnradprofil für Zapfen- oder Hohlwellen									Einzelantrieb		
		Flachgetriebe AM. und AD.									Zapfenwellen ¹⁾		Steckwellenset ²⁾
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	K / W1	B / W2	K / W1, W2 / B
112	N30	N30									30 (11)	30 (11)	–
	N30		N30								–	–	860 090 46
125	N30	N30									30	31	–
	N35		N35								35(11)	35(11)	–
	N35			N35							–	–	860 190 46
160	N35		N35								35	36	–
	N45			N45							45 (11)	45 (11)	–
	N45				N45						–	–	860 290 46
200	N45			N45							45	46	–
	N50				N50						50 (11)	50 (11)	–
	N50					N50					–	–	860 390 46
250	N50				N50						50	51	–
	N65					N65					65 (11)	66 (22)	–
	N65						N65				–	–	860 490 46
315	N65					N65					66	66	–
	N75						N75				75 (11)	76 (22)	–
	N75							N75			–	–	860 590 46
400	N75						N75				76	76	–
	N90							N90			90 (11)	91 (22)	–
	N90								N90		–	–	860 690 46
500	N90							N90			91	91	–
	N110								N110		110	111	–
	N110									N110	–	–	860 790 46

 Flachgetriebe mit Hohlwelle

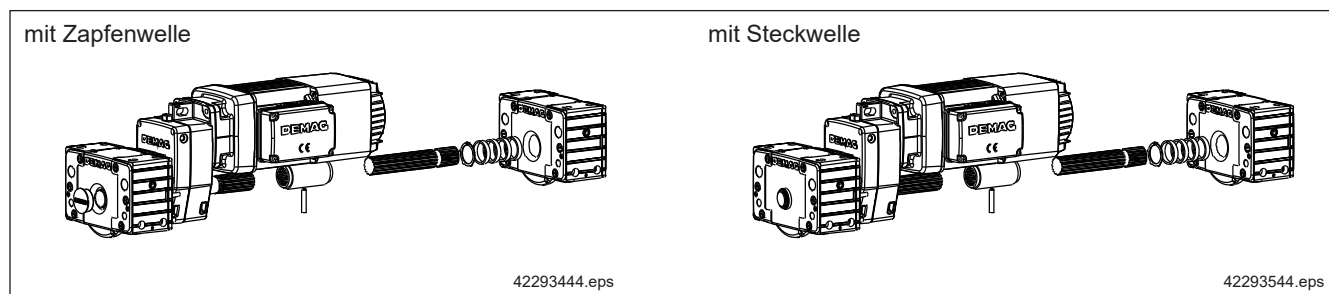
¹⁾ Abtriebswellenkennzahl für Einzelantrieb, (...) Abtriebswellenkennzahl für Zentralantrieb

²⁾ Bestell-Nr. beinhaltet Steckwelle, Distanzscheiben und axiale Sicherungselemente

K = Kopfanschluss
W = W1 (Wangenanschluss mit Antrieb auf Radblockseite)
W2 (Wangenanschluss mit Antrieb auf Wangenseite)
B = Bolzenanschluss

3.11.2 Zentralantrieb innen (ZI) Flachgetriebe, bestehend aus:

- a) **Flachgetriebe mit beidseitigen Zapfenwellen:** Drehmomentstützenset entsprechend der Anschlussvariante (3) und Zentralwellenset (5) bestehend aus: Kupplungsset (4) und Verbindungswelle G
- b) **Flachgetriebe mit Hohlwelle:** Drehmomentstützenset entsprechend der Anschlussvariante (3) und Zentralwellenset (6) bestehend aus: Steckwelle (2), Kupplung (4) und Verbindungswelle G



Bestell-Nr. Sets			Bestell-Nr. der Zentralwellensets					
Drehmomentstützen für Anschlussvarianten ³⁾			Kupplung ⁴⁾	Verbindungswellen (G) für Spurmittenmaß				
K	W1	B / W2		1000	1400	2240	2800	3150
753 796 44	753 796 44	753 797 44	752 15044	860 001 46 ⁵⁾	860 002 46 ⁵⁾	860 003 46 ⁵⁾	860 004 46 ⁵⁾	860 005 46 ⁵⁾
753 796 44	753 796 44	753 797 44		860 011 44 ⁶⁾	860 012 46 ⁶⁾	860 013 46 ⁶⁾	860 014 46 ⁶⁾	860 015 46 ⁶⁾
752 396 44	752 396 44	752 397 44		7)				
752 396 44	752 396 44	752 397 44	752 152 44	860 101 46 ⁵⁾	860 102 46 ⁵⁾	860 103 46 ⁵⁾	860 104 46 ⁵⁾	860 105 46 ⁵⁾
752 391 44	752 391 44	752 394 44		860 111 46 ⁶⁾	860 112 46 ⁶⁾	860 113 46 ⁶⁾	860 114 46 ⁶⁾	860 115 46 ⁶⁾
752 696 44	752 696 44	752 697 44		7)				
752 691 44	752 691 44	752 694 44	752 154 44	860 201 46 ⁵⁾	860 202 46 ⁵⁾	860 203 46 ⁵⁾	860 204 46 ⁵⁾	860 205 46 ⁵⁾
752 691 44	752 691 44	752 694 44		860 211 46 ⁶⁾	860212 46 ⁶⁾	860 213 46 ⁶⁾	860 214 46 ⁶⁾	860 215 46 ⁶⁾
753 190 44	753 190 44	753 192 44		7)				
753 190 44	753 190 44	753 192 44	752 156 44	860 301 46 ⁵⁾	860 302 46 ⁵⁾	860 303 46 ⁵⁾	860 304 46 ⁵⁾	860 305 46 ⁵⁾
753 191 44	753 193 44	753 193 44		860 311 46 ⁶⁾	860 312 46 ⁶⁾	860 313 46 ⁶⁾	860 314 46 ⁶⁾	860 315 46 ⁶⁾
753 490 44	753 570 44	753 570 44		7)				
753 491 44	753 571 44	753 571 44	752 950 44	860 401 46 ⁵⁾	860 402 46 ⁵⁾	860 403 46 ⁵⁾	860 404 46 ⁵⁾	860 405 46 ⁵⁾
753 492 44	753 572 44	753 572 44		860 411 46 ⁶⁾	860 412 46 ⁶⁾	860 413 46 ⁶⁾	860 414 46 ⁶⁾	860 415 46 ⁶⁾
754 190 44	754 270 44	754 270 44		7)				
754 191 44	754 271 44	754 271 44	752 952 44	860 501 46 ⁵⁾	860 502 46 ⁵⁾	860 503 46 ⁵⁾	860 504 46 ⁵⁾	860 505 46 ⁵⁾
754 192 44	754 272 44	754 272 44		860 511 46 ⁶⁾	860 512 46 ⁶⁾	860 513 46 ⁶⁾	860 514 46 ⁶⁾	860 515 46 ⁶⁾
754 490 44	754 570 44	754 570 44		7)				
754 491 44	754 571 44	754 571 44	752 954 44	860 601 46 ⁵⁾	860 602 46 ⁵⁾	860 603 46 ⁵⁾	860 604 46 ⁵⁾	860 605 46 ⁵⁾
754 492 44	754 572 44	754 572 44		860 611 46 ⁶⁾	860 612 46 ⁶⁾	860 613 44 ⁶⁾	860 614 46 ⁶⁾	860 615 46 ⁶⁾
754 790 44	754 870 44	754 870 44		7)				
754 791 44	754 871 44	754 871 44	752 844 44	8)				
754 792 44	754 872 44	754 872 44		8)				

³⁾ Bestell-Nr. beinhaltet je nach Ausführung Drehmomentstütze, Verschraubungsteile zum Getriebe und Sicherungselemente

⁴⁾ Bestell-Nr. beinhaltet Kupplung und Schwertschraubstift

⁵⁾ Bestell-Nr. beinhaltet Verbindungswelle G, Distanzscheiben und axiale Sicherungselemente, Kupplung K1

⁶⁾ Bestell-Nr. beinhaltet Steckwelle (2) mit Sicherungselementen, Verbindungswelle G mit Distanzscheiben und axiale Sicherungselemente, Kupplung K1

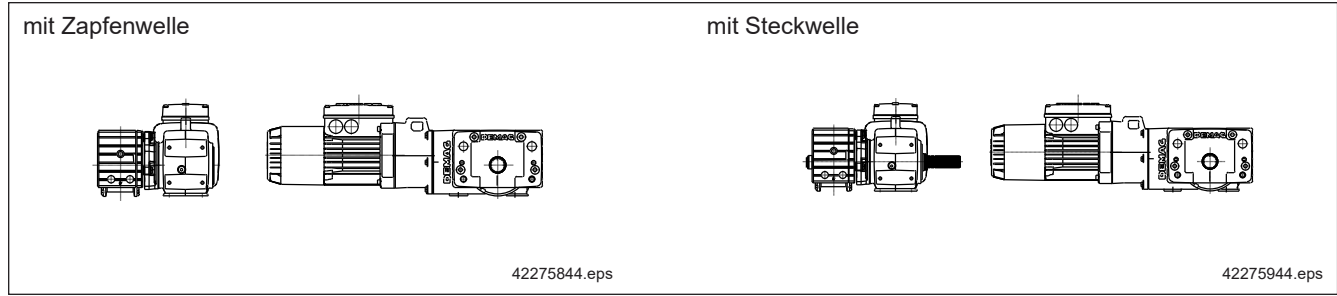
⁷⁾ zur Zeit nicht vorgesehen

⁸⁾ Kapitel 3.11.5

K = Kopfanschluss
W = W1 (Wangenanschluss mit Antrieb auf Radblockseite)
W2 (Wangenanschluss mit Antrieb auf Wangenseite)
B = Bolzenanschluss

3.11.3 Einzelantrieb Winkelgetriebe, bestehend aus:

- a) Winkelgetriebe mit Zapfenwellen: Drehmomentstützenset (3), entsprechend der Anschlussvariante
- b) Winkelgetriebe mit Hohlwelle: Drehmomentstützenset (3), entsprechend der Anschlussvariante und dem Steckwellenset (2)



Radblock DRS Baugröße	Laufrad- naben- profil	Zahnnabenprofil für Zapfen- oder Hohlwellen										Einzelantrieb		
		Winkelgetriebe WUE/WUK										Zapfenwellen ¹⁾		Steckwellenset ²⁾
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	K / W1	B / W2	K / W1, W2 / B
112	N30	N30										30 (11)	30 (11)	–
	N30		N30									–	–	860 095 46
125	N30	N30										30	31	–
	N35		N35									35(11)	35(11)	–
	N35			N35								–	–	860 195 46
160	N35		N35									35	36	–
	N45			N45								45 (11)	45 (11)	–
	N45				N45							–	–	860295 46
200	N45			N45								45	46	–
	N50				N50							50 (11)	50 (11)	–
	N50					N50						–	–	860 390 46
	N50						N50					–	–	860 390 46
250	N50				N50							50	51	–
	N50					N50						–	–	7)
	N65					N65						65 (11)	66 (22)	–
	N50						N50					–	–	7)
	N65						N65					65 (11)	66 (22)	–
	N65							N65				–	–	860 495 46
315	N65					N65						66	66	–
	N65						N65					66 (11)	66 (22)	–
	N75							N75				75 (11)	76 (22)	–
	N75								N75			–	–	860 595 46
400	N75							N75				76	76	–
	N90								N90			90	91	–
	N90									N90		–	–	860 695 46
500	N90								N90			91	91	–
	N110									N110		110	111	–
	N110										N110	–	–	860 795 46

Winkelgetriebe mit Hohlwelle

1)

Abtriebswellenkennzahl für Einzelantrieb, (..) Abtriebswellenkennzahl für Zentralantrieb

2)

Bestell-Nr. beinhaltet Steckwelle, Distanzscheiben und axiale Sicherungselemente

7)

zur Zeit nicht vorgesehen

K

=

Kopfanschluss

W

=

W1 (Wangenanschluss mit Antrieb auf Radblockseite)

W2 (Wangenanschluss mit Antrieb auf Wangenseite)

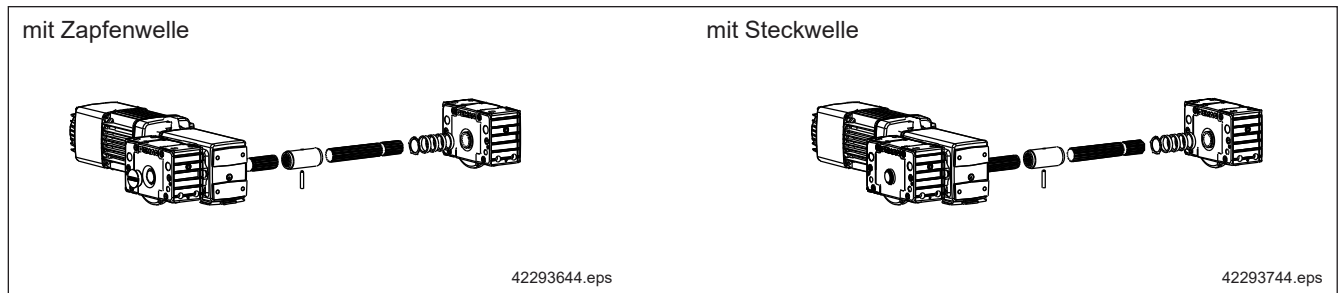
B

=

Bolzenanschluss

3.11.4 Zentralantrieb innen (ZI) Winkelgetriebe, bestehend aus:

- a) **Winkelgetriebe mit beidseitigen Zapfenwellen:** Drehmomentstützenset (3) entsprechend der Anschlussvariante, Zentralwellenset (5) bestehend aus: Kupplungsset (4) und Verbindungswelle G
- b) **Winkelgetriebe mit Hohlwelle:** Drehmomentstützenset (3) entsprechend der Anschlussvariante, Zentralwellenset (6) bestehend aus: Steckwellenset (2) , Kupplungsset (4) und Verbindungswelle G



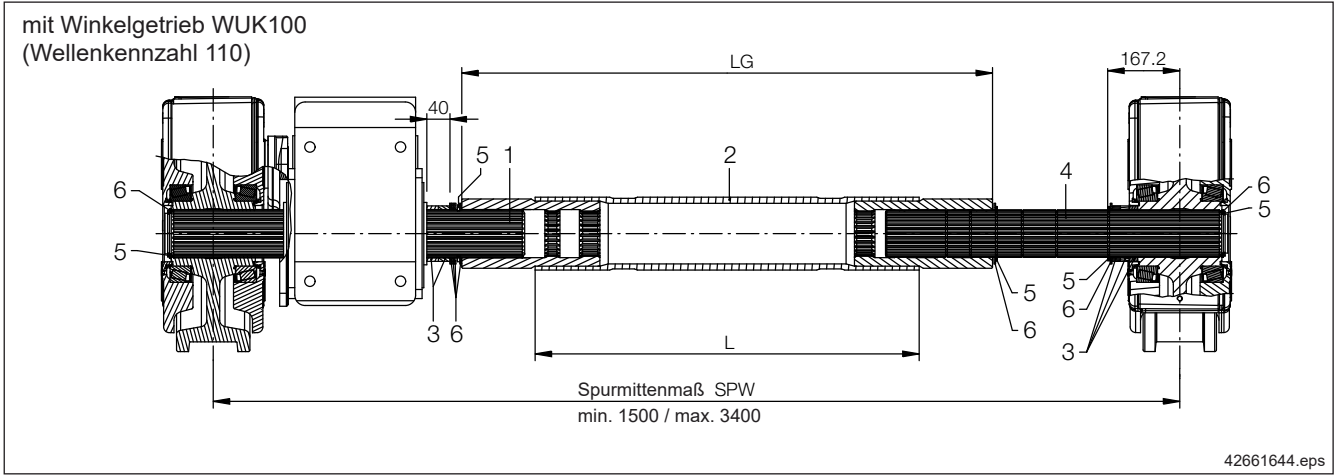
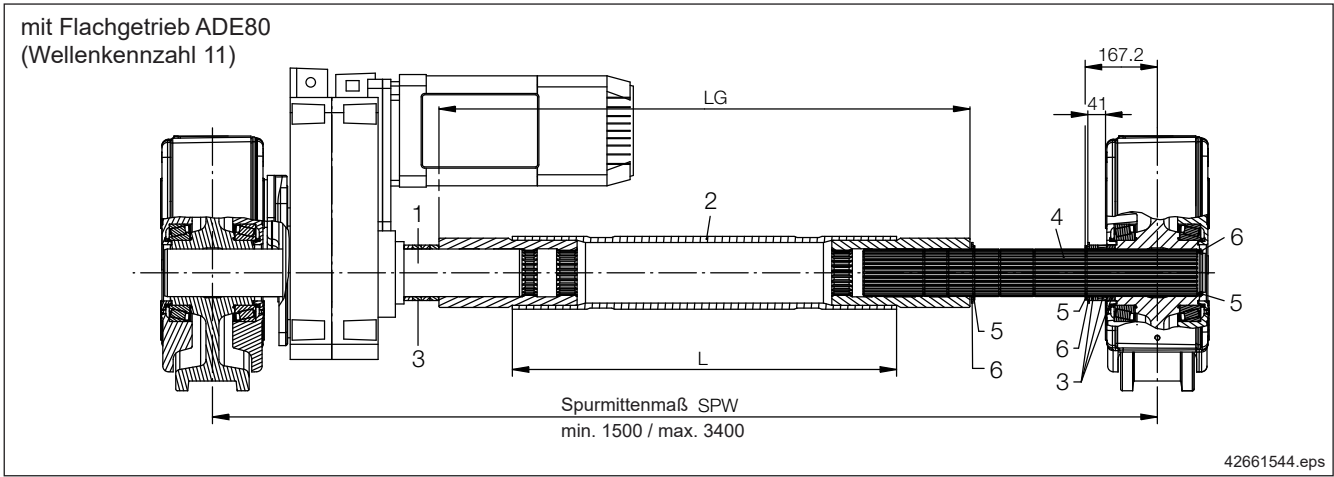
Bestell-Nr. Sets				Bestell-Nr. der Zentralwellensets				
Drehmomentstützen für Anschlussvarianten ³⁾			Kupplung ⁴⁾	Verbindungswellen (G) für Spurmittenmaß				
K	W1	B / W2	K1 (K3)	1000	1400	2240	2800	3150
753 890 44	753 890 44	753 892 44	752 150 44	860 021 46 ⁵⁾	860 022 46 ⁵⁾	860 023 46 ⁵⁾	860 024 46 ⁵⁾	860 025 46 ⁵⁾
753 891 44	753 891 44	753 894 44		860 031 46 ⁶⁾	860 032 46 ⁶⁾	860 033 46 ⁶⁾	860 034 46 ⁶⁾	860 035 46 ⁶⁾
752 490 44	752 490 44	752 492 44		7)				
752 491 44	752 491 44	752 494 44	752 152 44	860 121 46 ⁵⁾	860 122 46 ⁵⁾	860 123 46 ⁵⁾	860 124 46 ⁵⁾	860 125 46 ⁵⁾
752 491 44	752 491 44	752 494 44		860 131 46 ⁶⁾	860 132 46 ⁶⁾	860 133 46 ⁶⁾	860 134 46 ⁶⁾	860 135 46 ⁶⁾
752 790 44	752 790 44	752 792 44		7)				
752 790 44	752 790 44	752 792 44	752 154 44	860 221 46 ⁵⁾	860 222 46 ⁵⁾	860 223 46 ⁵⁾	860 224 46 ⁵⁾	860 225 46 ⁵⁾
752 791 44	752 791 44	753 794 44		860 231 46 ⁶⁾	860 232 46 ⁶⁾	860 233 46 ⁶⁾	860 234 46 ⁶⁾	860 235 46 ⁶⁾
753 290 44	753 290 44	753 293 44		7)				
753 291 44	753 291 44	753 294 44	752 156 44	860 321 46 ⁵⁾	860 322 46 ⁵⁾	860 323 46 ⁵⁾	860 324 46 ⁵⁾	860 325 46 ⁵⁾
753 292 44	753 292 44	753 295 44		860 331 46 ⁶⁾	860 332 46 ⁶⁾	860 333 46 ⁶⁾	860 334 46 ⁶⁾	860 335 46 ⁶⁾
753 296 46	753 297 44	753 297 44		860 331 46 ⁶⁾	860 332 46 ⁶⁾	860 333 46 ⁶⁾	860 334 46 ⁶⁾	860 335 46 ⁶⁾
753 590 44	753 580 44	753 580 44		7)				
753 591 44	753 581 44	753 581 44		7)				
753 591 44	753 581 44	753 581 44	752 950 44	860 421 46 ⁵⁾	860 422 46 ⁵⁾	860 423 46 ⁵⁾	860 424 46 ⁵⁾	860 425 46 ⁵⁾
753 592 44	753 582 44	753 582 44	752 156 44	7)				
753 592 44	753 582 44	753 582 44	752 950 44	860 421 46 ⁵⁾	860 422 46 ⁵⁾	860 423 46 ⁵⁾	860 424 46 ⁵⁾	860 425 46 ⁵⁾
753 593 44	753 583 44	753 583 44		860 431 46 ⁶⁾	860 432 46 ⁶⁾	860 433 46 ⁶⁾	860 434 46 ⁶⁾	860 435 46 ⁶⁾
754 290 44	754 280 44	754 280 44		7)				
754 291 44	754 281 44	754 281 44	752 952 44	7)				
754 292 44	754 282 44	754 282 44		860 521 46 ⁵⁾	860 522 46 ⁵⁾	860 523 46 ⁵⁾	860 524 46 ⁵⁾	860 525 46 ⁵⁾
754 293 44	754 283 44	754 283 44		860 531 46 ⁶⁾	860 532 46 ⁶⁾	860 533 46 ⁶⁾	860 534 46 ⁶⁾	860 535 46 ⁶⁾
754 590 44	754 580 44	754 580 44		7)				
754 591 44	754 581 44	754 581 44		860 621 46 ⁵⁾	860 622 46 ⁵⁾	860 623 46 ⁵⁾	860 624 46 ⁵⁾	860 625 46 ⁵⁾
754 592 44	754 582 44	754 582 44	752 954 44	860 631 46 ⁶⁾	860 632 46 ⁶⁾	860 633 46 ⁶⁾	860 634 46 ⁶⁾	860 635 46 ⁶⁾
754 890 44	754 880 44	754 880 44		7)				
754 891 44	754 881 44	754 881 44		8)				
754 892 44	754 882 44	754 882 44	752 844 44	8)				

- ³⁾ Bestell-Nr. beinhaltet je nach Ausführung Drehmomentstütze, Verschraubungsteile zum Getriebe und Sicherungselemente
- ⁴⁾ Bestell-Nr. beinhaltet Kupplung und Schwerspannstift

K = Kopfanschluss
W = W1 (Wangenanschluss mit Antrieb auf Radblockseite)
W2 (Wangenanschluss mit Antrieb auf Wangenseite)
B = Bolzenanschluss

- ⁵⁾ Bestell-Nr. beinhaltet Verbindungswelle G, Distanzscheiben und axiale Sicherungselemente, Kupplung K1
- ⁶⁾ Bestell-Nr. beinhaltet Steckwelle (2) mit Sicherungselementen, Verbindungswelle G mit Distanzscheiben und axiale Sicherungselemente, Kupplung K1
- ⁷⁾ zur Zeit nicht vorgesehen
- ⁸⁾ Kapitel 3.11.5

3.11.5 Zentralantrieb innen (ZI), DRS 500

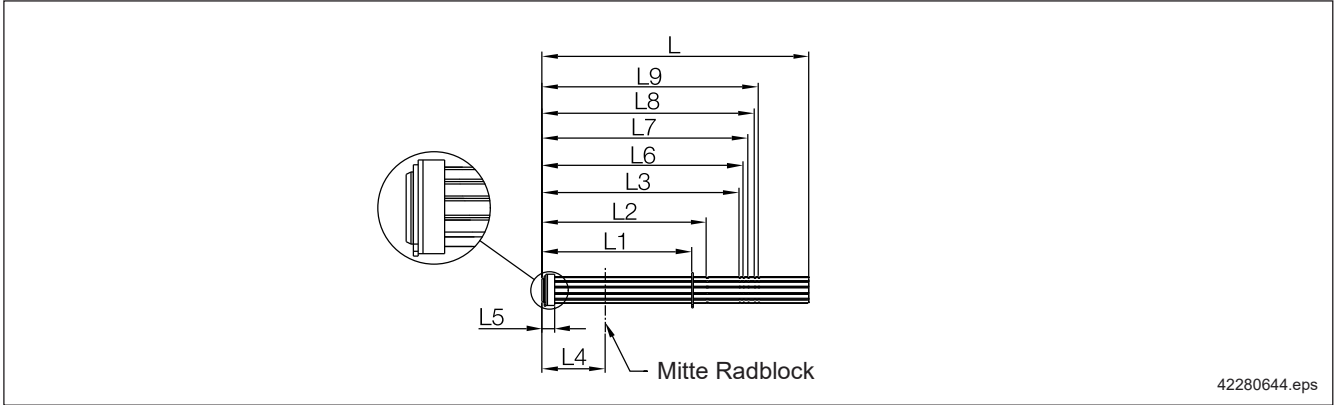


Position	Bezeichnung
1	getriebseitige Zapfenwelle bei Getriebe ADE80/WUE90 oder Steckwelle bei Getriebe AUK90/WUK100
2	Zwischenhohlwelle (Rohr mit eingeschweissten K3 - Kupplungen)
3	Distanzringe
4	Antriebswelle MA
5	Sicherungsring
6	Stützscheibe

Spurmitten- maß SPW	Getriebe		Bestell.Nr. Set 1)	LG	Maße (mm) L
	Typ	Abtriebswellenkennzahl			
2085 bis 3150	ADE80	11	860 703 46	L+(2x170)	Spw-1350
	ADE80	22	860 704 46		
	AUK90	110	860 713 46		
	WUE90	11	860 723 46		
	WUE90	22	860 724 46		
	WUK100	110	860 733 46		

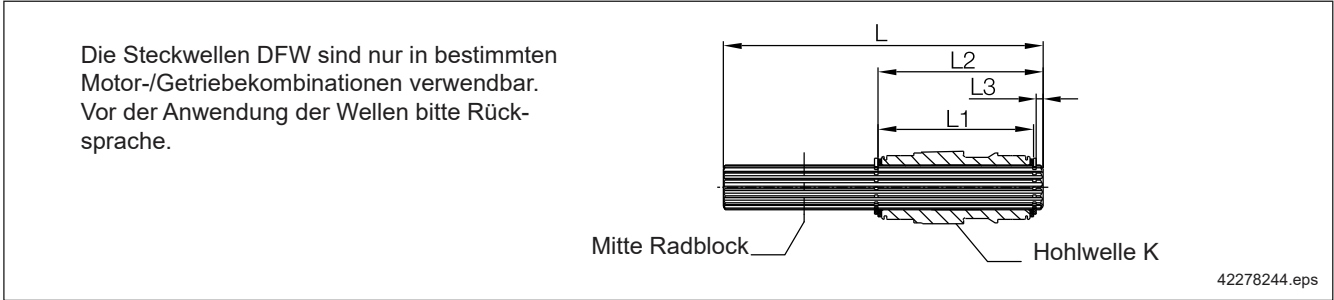
1) bestehend aus Zwischenhohlwelle (2), Antriebswelle (1)(4), Distanzringen (3) und Sicherungselementen (5/6)

3.12 Steckwelle Typ A



Radblock DRS Baugröße	Wellen- profil DIN 5480	Getriebe- baugröße	Bestell-Nr.	Maße in mm									
				L	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
112	W30	AMK20	860 090 46	308	205	216	226	33	15				
		WUK20	860 095 46	348	259	269	279	33	15				
125	W35	AMK30	860 190 46	332	224	234	244	31,4	15				
		WUK30	860 195 46	382	285	295	305	31,4	15				
160	W45	AMK40	860 290 46	379	258	271	283	34,5	17,5				
		WUK40	860 295 46	444	333	346	356	34,5	17,5				
200	W50	ADK50 WUK50/60	860 390 46	501	281	309	370	36	17,5	377	386	398	405
250	W65	ADK60	860 490 46	488,5	356	393	—	70	10,5				
		WUK70	860 495 46	578	464	500	—	70	10,5				
315	W75	ADK70	860 590 46	587	445	489	—	86,5	13				
		WUK80	860 595 46	682	509	553	—	86,5	13				
400	W90	ADK80	860 690 46	675	518	565	—	99,5	13,5				
		WUK90	860 695 46	749	581	625	—	99,5	13,5				
500	W110	AUK90	860 790 46	793	594	639,5	—	111	13,5				
		WUK100	860 795 46	750	678,5	732	—	111	13,5				

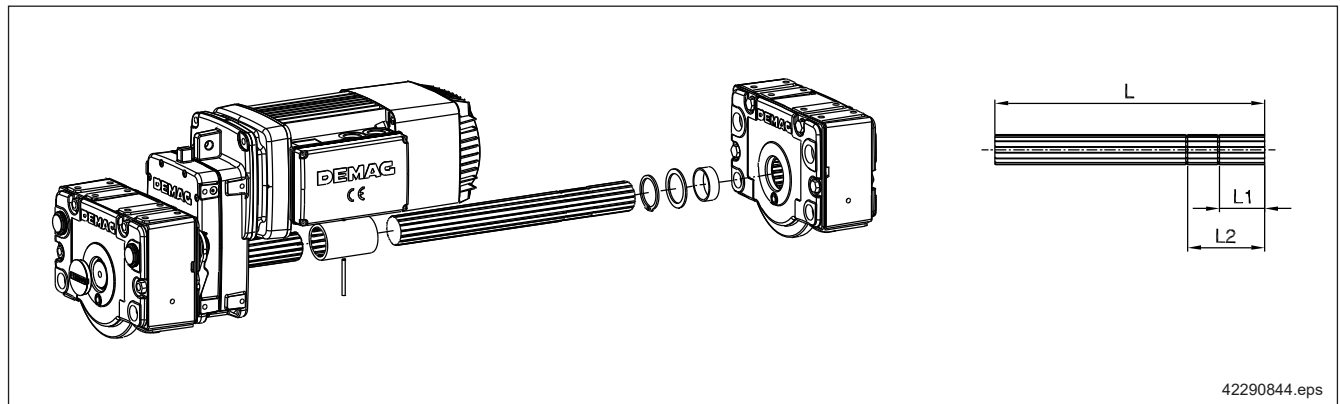
3.13 Steckwelle Typ DFW



Radblock DRS Baugröße	Wellenprofil DIN 5480	Getriebebaugröße	Bestell-Nr.	Maße in mm			
				L	L1	L2	L3
112	W30	AMK 20	752 031 44	225	102	107,5	3,5
125	W35	AMK 30	752 033 44	250	121	129	5
160	W45	AMK 40	752 035 44	305	139,5	147	
200	W50	ADK 50	752 03744	327	164,5	172,5	
250	W65	ADK 60	752 831 44	418	194,5	204	6
315	W75	ADK 70	752 833 44 ¹⁾	512	240,5	254	
400	W90	ADK 80	752 835 44 ¹⁾		274	288,5	

¹⁾ Lieferzeit auf Anfrage

3.14 Verbindungswelle Typ G

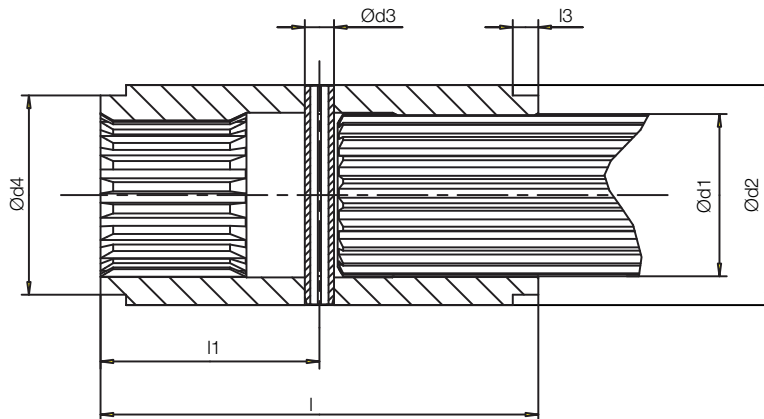


Radblock DRS Baugröße	Wellen- profil	Getriebe- baugröße	Spurmitte in mm	Flachgetriebe A				Winkelgetriebe W			
				Bestell-Nr.	Maße in mm			Bestell-Nr.	Maße in mm		
					L	L1	L2		L	L1	L2
112	W30	A 10/20 W 10/20	1000	752 060 44	740	48	100	752 040 44	700	48	100
			1400	752 062 44	1140			752 042 44	1100		
			2240	752 064 44	1980			752 044 44	1940		
			2800	752 066 44	2540			752 046 44	2500		
			3150	752 068 44	2890			752 048 44	2850		
125	W35	A 20/30 W 20/30	1000	752 070 44	715	48	98	752 120 44	665	48	98
			1400	752 072 44	1115			752 122 44	1065		
			2240	752 074 44	1955			752 124 44	1905		
			2800	752 076 44	2515			752 126 44	2465		
			3150	752 078 44	2865			752 128 44	2815		
160	W45	A 30/40 W 30/40	1000	752 080 44	670	106	–	752 160 44	605	106	–
			1400	752 082 44	1070			752 162 44	1005		
			2240	752 084 44	1910			752 164 44	1845		
			2800	752 086 44	2470			752 166 44	2405		
			3150	752 088 44	2820			752 168 44	2755		
200	W50	A 40/50 ¹⁾ W 40/50/60 ¹⁾	1000	752 090 44	630	122	–	752 170 44	550	122	–
			1400	752 092 44	1030			752 172 44	950		
			2240	752 094 44	1870			752 174 44	1790		
			2800	752 096 44	2430			752 176 44	2350		
			3150	752 098 44	2780			752 178 44	2700		
250	W65	A 50/60 W 50/60/70	1000	752 860 44	582	98	167	752 970 44	490	98	167
			1400	752 862 44	982			752 972 44	890		
			2240	752 864 44	1822			752 974 44	1730		
			2800	752 866 44	2382			752 976 44	2290		
			3150	752 868 44	2732			752 978 44	2640		
315	W75	A 60/70 W 70/80	1000	752 870 44	500	116	196	752 960 44	395	116	196
			1400	752 872 44	900			752 962 44	795		
			2240	752 874 44	1740			752 964 44	1635		
			2800	752 876 44	2300			752 966 44	2195		
			3150	752 878 44	2650			752 968 44	2545		
400	W90	A 70/80 W 80/90	1000	752 880 44	400	102,5	171	752 940 44	330	129	249
			1400	752 882 44	800			752 942 44	730		
			2240	752 884 44	1640			752 944 44	1570		
			2800	752 886 44	2200			752 946 44	2130		
			3150	752 888 44	2550			752 948 44	2480		
500	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

¹⁾ Bei Standard-Zentralantrieb müssen hier die Wellen der Winkelgetriebe verwendet werden.

3.15 Wellen - Kupplung K

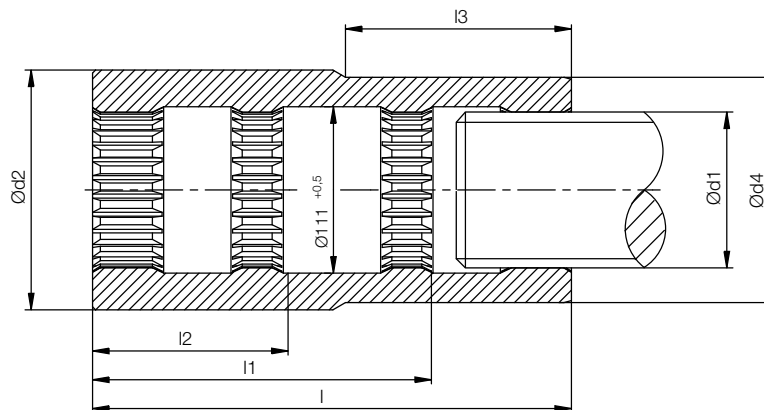
Kupplung K1 DRS 112 – 400



41644944.eps

Radblock DRS Baugröße	Getriebe Baugröße A../W..	Zahnrad- profil DIN 5480 D	Maße in mm							Gewicht kg	Bestell-Nr. 1)
			d1 H11	d2	d3 H13	d4	l	l1	l3		
112	10/20	N 30	29,75	40,3 h11	8	34	80	40	7	0,31	752 150 44
125	20/30	N 35	34,6	48 h11	8	43,2	100	50	7	0,81	752 152 44
160	30/40	N 45	44,6	60 h8	8	54,7	120	60	7	1,32	752 154 44
200	40/50/60	N 50	49,6	65 h11	8	59,4	125	62,5	7	1,7	752 156 44
250	50/60/70	N 65	64,6	80 h9	8	–	125	62,5	–	1,8	752 950 44
315	60/70/80	N 75	74,6	95 h11	8	–	145	72,5	–	3,4	752 952 44
400	70/80/90	N 90	89,6	115 h11	8	–	170	85	–	5,9	752 954 44

Kupplung K3 DRS 500



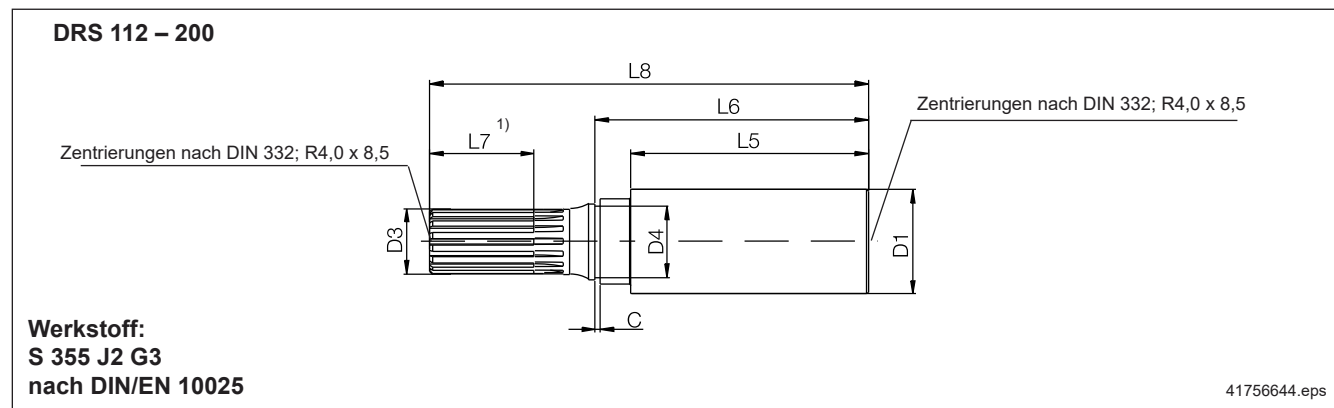
42661444.eps

Radblock DRS Baugröße	Getriebe Baugröße A../W..	Zahnrad- profil DIN 5480 D	Maße in mm							Gewicht kg	Bestell-Nr.
			d1 H11	d2	d4	l	l1	l2 2)	l3		
500	90/100	N110	109,4	160	150,3d9	320	227,5	127,5	151	27	752 844 44

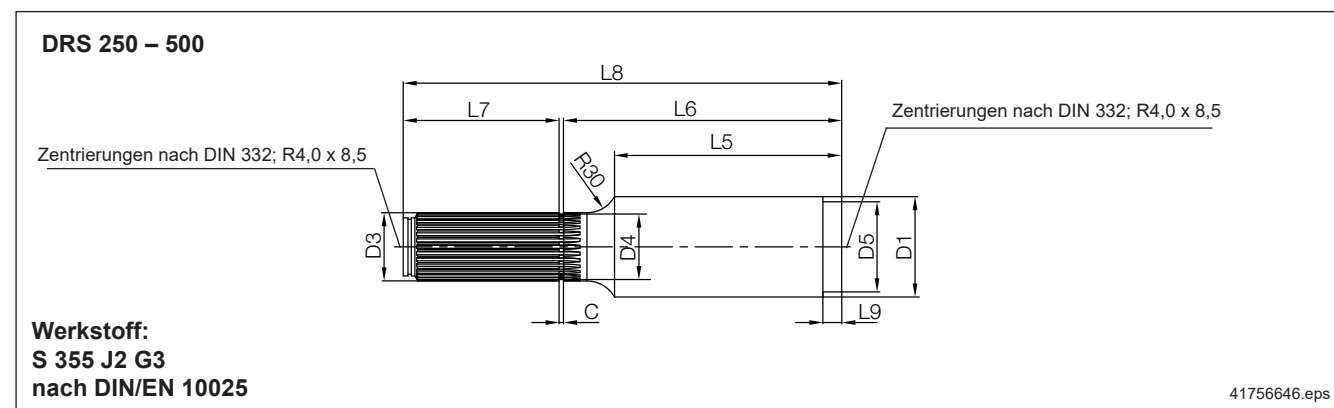
1) Bestell-Nr. beinhaltet: Kupplung K1 und Schwerspannstift
2) minimale Einbautiefe für die Welle

3.16 Universalwelle F

3.16.1 Universalwelle F Abmessungen



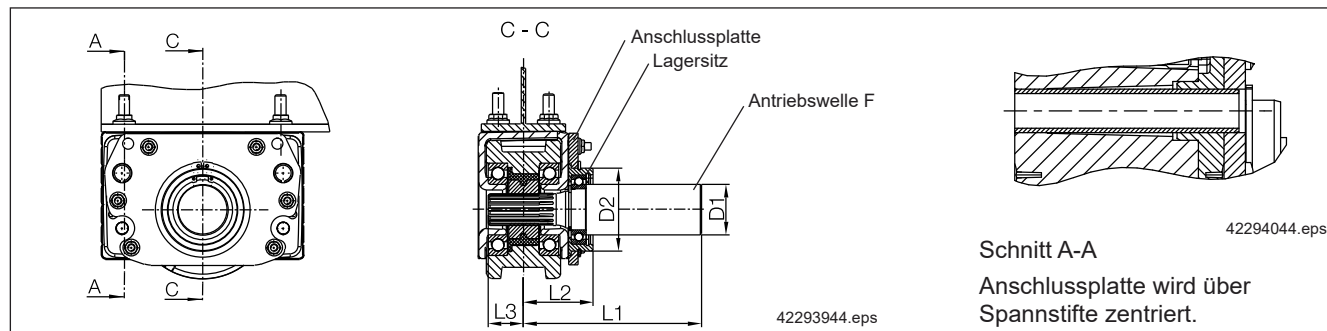
Radblock DRS Baugröße	Zahnwellenprofil DIN 5480 D3	Bestell.-Nr.	Werkstoff	Maße in mm						
				D1 h8	D4 h12	C H13	L5	L6	L7	L8
112	W30x1,25x22x6g	753 824 44	S355J2G3	45	32,5	2,65	95	112	55	196
125	W35x2x16x6g	752 424 44		55	37,5	2,65	125	144	55	231
160	W45x2x21x6g	752 724 44		65	47	3,15	160	181,5	55	273
200	W50x2x24x6g	753 224 44		75	57	3,15	220	241,5	75	358



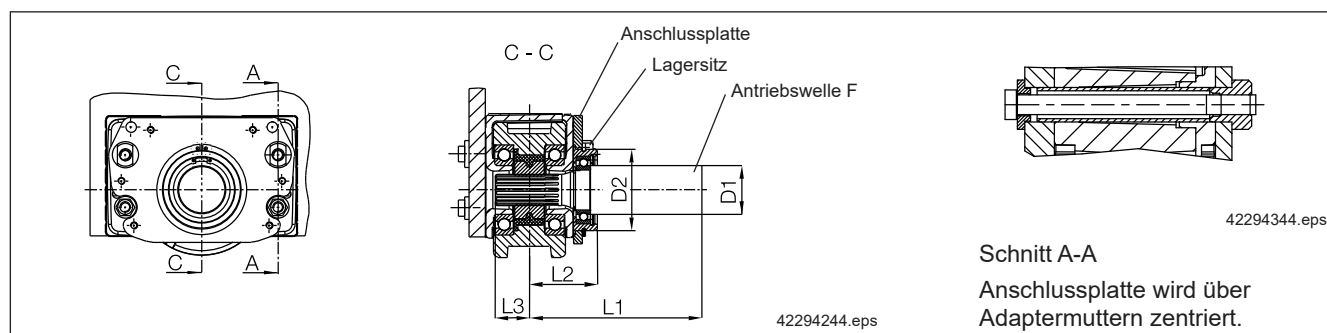
Radblock DRS Baugröße	Zahnwellenprofil DIN 5480 D3	Bestell.-Nr.	Werkstoff	Maße in mm								
				D1 h8	D4 h12	D5	C H13	L5	L6	L7	L8	L9
250	W65x2x31x6g	753 524 44	S355J2G3	95	61,5	—	4,15	215	263,4	147,5	415	—
315	W75x3x24x6g	754 224 44		110	74,6	—		260	311,9	180	496	—
400	W90x3x28x6g	754 524 44		135	86,5	120,3		300	355,4	205,5	565	25
500	W110x3x35x6g	754 824 44		165	105	120,3		380	441,4	234,5	680	25

3.16.2 Universalwelle F Einbausituation DRS 112 - 200

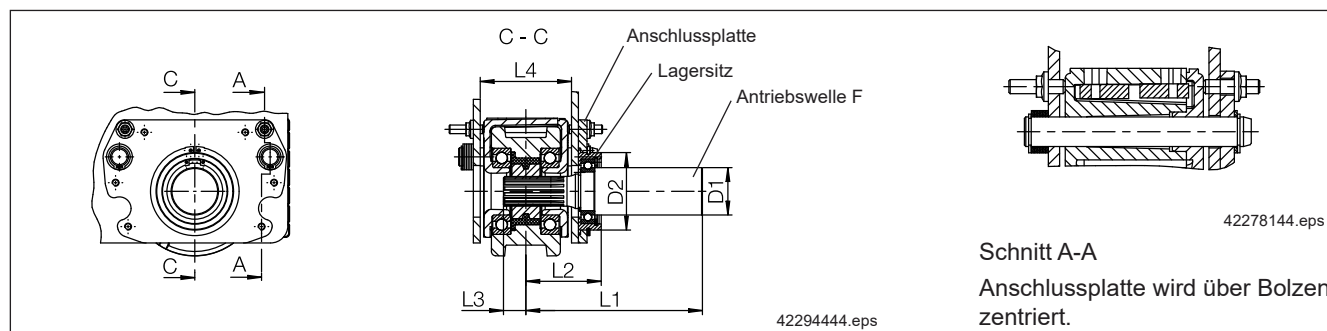
Kopfanschluss K (Radblock in Grundbauform A ausführen)



Wangenanschluss W (Radblock in Grundbauform MA ausführen)



Bolzenanschluss B (Radblock in Grundbauform MA ausführen)



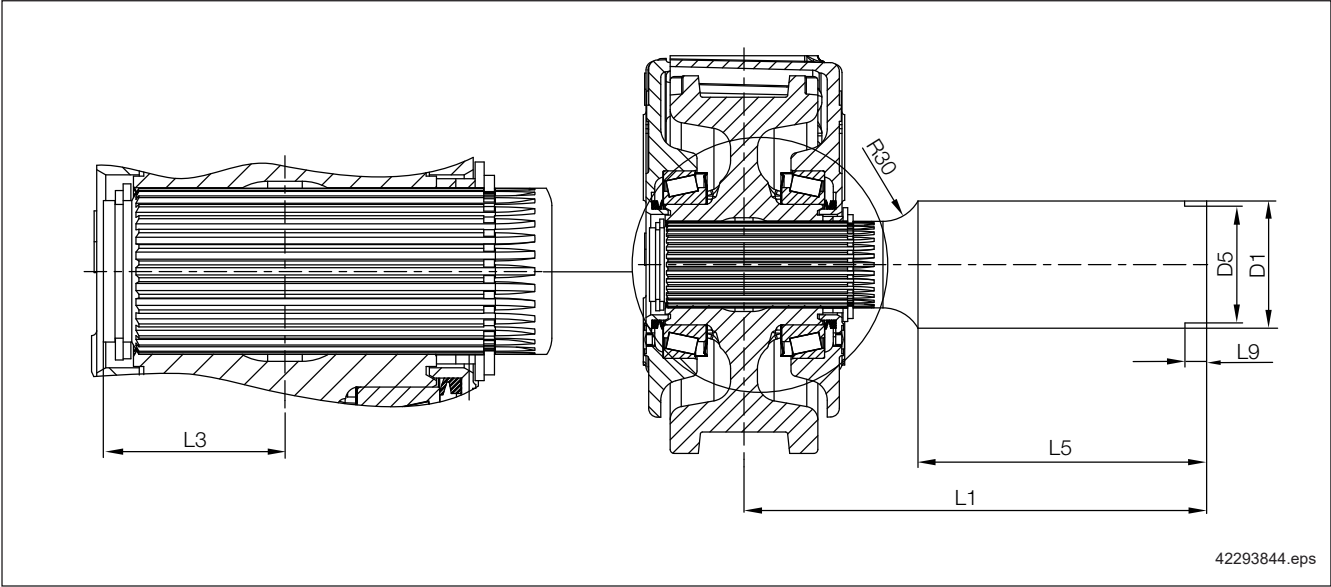
Radblock DRS Baugröße	Wellen- profil DIN 5480	Anschlussvariante	Bestell-Nr. 2)	Maße in mm					
				D1 h8	D2	L1	L2	L3	L4 max.
112	W 30	K	753 820 44	45	90	160	72	36	–
		W	753 821 44			178	88	18	127
		B 1)	753 822 44			193	76	38	–
125	W 35	K	752 420 44	55		209	92	22	130
		W	752 421 44			235	85	38	–
		B 1)	752 422 44			254	104	20	148
160	W 45	K	752 720 44	65	120	305	95	53	–
		W	752 721 44			331	121	27	182
		B 1)	752 722 44						
200	W 50	K	753 220 44 3)	75					
		W	753 221 44						
		B 1)	753 222 44						

1) Maße L1, L2 und L3 variieren abhängig von Maß L4

2) Bestell-Nr. beinhaltet Antriebswelle, Anschlussplatte, Lagerbuchse mit entspr. Montageteilen

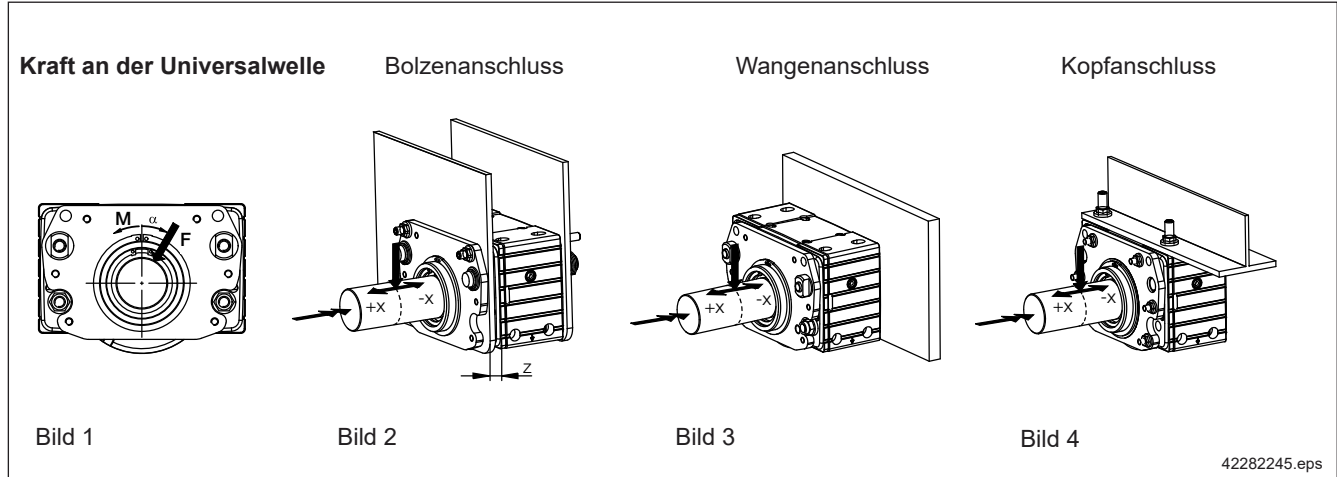
3) Beim Radblocktypenschlüssel Flachgetriebe A40 angeben

3.16.3 Universalwelle F Einbausituation DRS 250 - 500

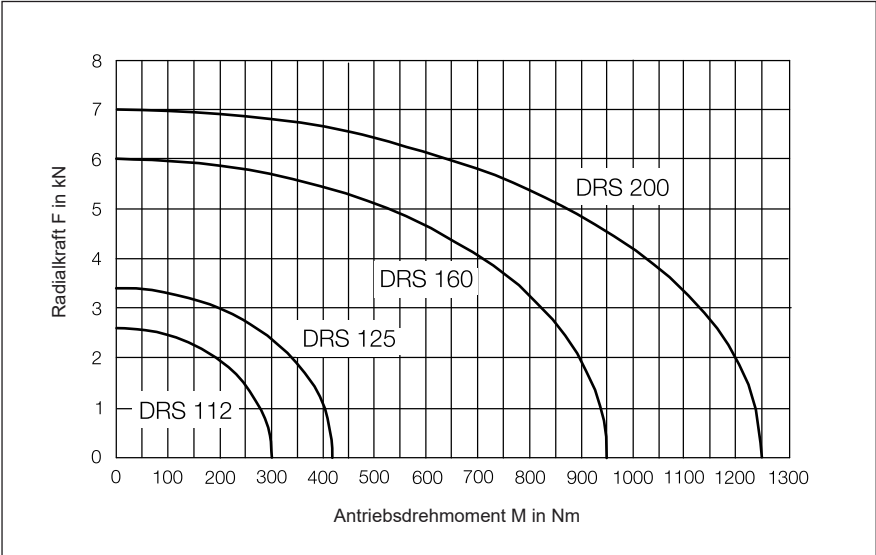


Radblock DRS Baugröße	Wellenprofil DIN 5480 D1	Anschlussvariante	Bestell-Nr.	Maße in mm			
				D1 f8	L1	L3	L5
250	W 65	K, W, B	753 524 44	95	345	70	215
315	W 75		754 224 44	110	410	86	260
400	W 90		754 524 44	135	466	99	300
500	W 110		754 824 44	165	569	111	380

3.16.4 Universalwelle F Berechnung



Kraft-Momenten-Diagramm
der Universalwelle des
DRS 112 - 200



Kraft-Momenten-Diagramm
der Universalwelle des
DRS 250 - 500

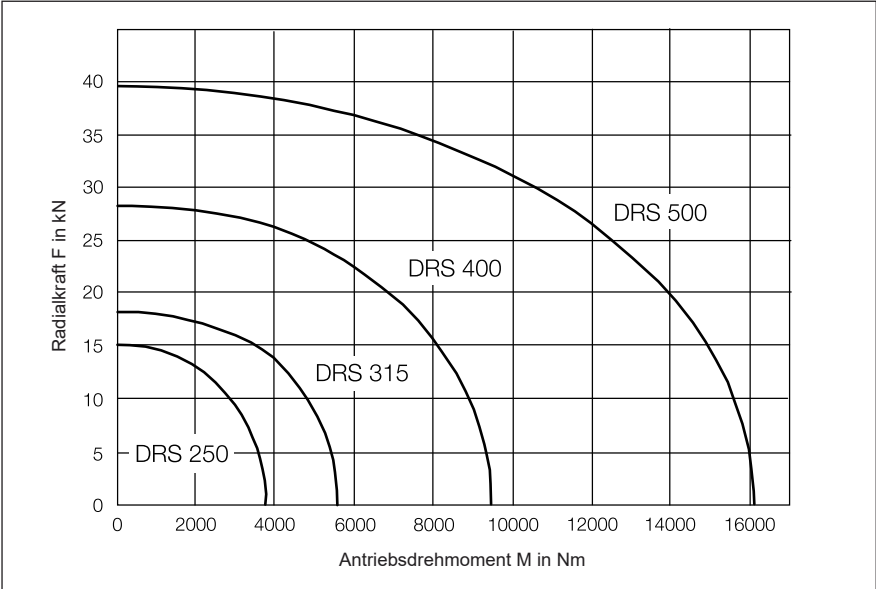


Tabelle 1

DRS	H _F	H _{DRS}	Faktor K bei x = 0 mm z = 0 mm
112	54,5	58	0,940
125	63,5	59	1,076
160	86	66	1,303
200	119	76	1,566
250	162,5	75	2,167
315	190	90	2,112
400	211	105	2,009
500	259	120	2,158

Berechnung der zulässigen Universalwellenkraft
(gilt nur für Abminderung bei x > 0 mm,
sonst direkt F_(M) aus Diagramm)

Tabelle 2

Zulässiger Abstand DRS-Wand bis Lagerplattenrückseite
(siehe Bolzenanschluss Bild 2)

DRS	z in mm
112	24 ≥ z ≥ 0
125	26 ≥ z ≥ 0
160	28 ≥ z ≥ 0
200	38 ≥ z ≥ 0

3 DEMAG

3

$$F_{zul}(DRS, x) = F(M) \cdot \frac{H_F}{H_F + x}$$

F_{zul}(DRS, x) = zulässige Kraft in N an der Universalwelle DRS in Abhängigkeit der Radblockgröße und der Variablen x

F (M) = Universalwellenkraft in N nach Diagramm

H_F = Konstante in Abhängigkeit der Radblockgröße

x = Variable bei Verschiebung der Kraft F von der Mitte des Universalwellenabsatzes (siehe Bild 2 – 4)

Berechnung der zulässigen Resttraglast des Radblockes

Der Faktor K (DRS, x, z) ist in der Tabelle 1 angegeben (Werte bei x = 0 mm und z = 0 mm)

$$F_{zul}(DRS, x, z) = F(M) \cdot \frac{H_F + x}{H_{DRS} + z}$$

K (DRS, x, z) = Faktor für die Kraftverhältnisse an der Universalwelle des DRS in Abhängigkeit der Radblockgröße und der Variablen x und z (siehe Tabelle 1)

H_F = Konstante in Abhängigkeit der Radblockgröße

x = Variable bei Verschiebung der Kraft F von der Mitte des Universalwellenabsatzes (siehe Bild 2 – 4)

z = Variable bei zusätzlichem Abstand zwischen Lagerplatte und Radblock, z. B. bei Bolzenanschluss (siehe Bild 2 – 4)

$$R_{zul}(DRS, x, z) = R_{zul}(\text{Katalog}) - \frac{F \cdot K(DRS, x, z) \cdot \cos(0,8 \cdot \alpha)}{9,81}$$

R_{zul}(DRS, x, z) = zulässige Resttraglast des Radblockes bei Universalwelleneinsatz in kg

R_{zul}(Katalog) = zulässige Traglast des Radblockes in kg nach Katalog (ohne Universalwelle)

K (DRS, x, z) = Faktor für die Kraftverhältnisse an der Universalwelle des DRS in Abhängigkeit der Radblockgröße und der Variablen x und z

α = Winkelabweichung der Universalwellenkraft [0° ≤ α ≤ 90°] (siehe Bild 1)

3.17 Zapfenwellen Flach - und Winkelgetriebe

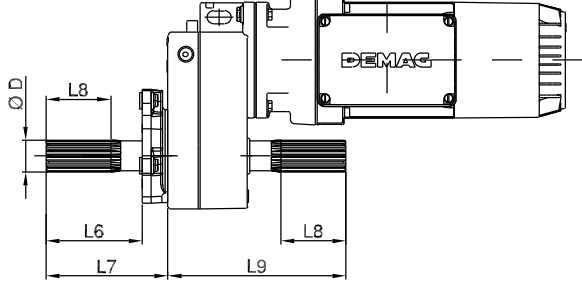
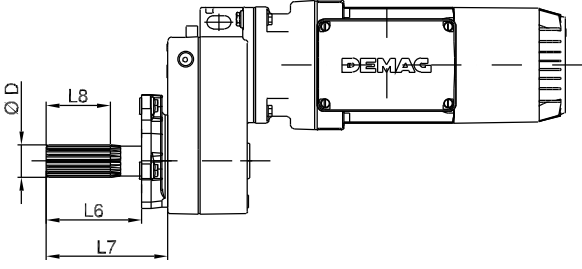
DRS 112 – 200

3

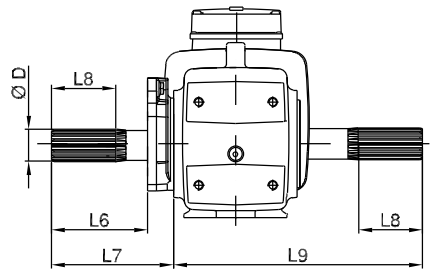
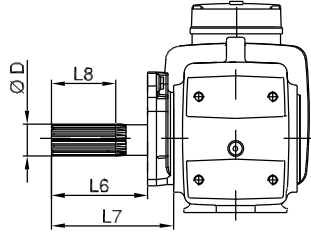
DEMAG

Zapfenwelle

Flachgetriebe A



Winkelgetriebe W



Steckwelle siehe Seite 82

42091545.eps

Radblock	Einzelantrieb	Zahnwellenprofil	Anschlußvariante DRS						
			K / W1	B / W2	K / W1	B / W2	K / W1	B / W2	K / W1B / W2
			Maße in mm						
			L6		L7		L8		L9
DRS	Getriebe	DIN 5480							
Baugröße	Baugröße	D							
112	AME 10	W 30x1,25x22 6g	93	93	123	123	70	70	196,5
	WUE 10	W 30x1,25x22 6g	93	93	123	123	70	70	237,5
125	AME 10	W 30x1,25x22 6g	88	100	123	135	70	80	—
	AME 20	W 35x2x16 6g	93	93	130	130	70	70	215
	WUE 10	W 30x1,25x22 6g	88	100	123	135	70	80	—
	WUE 20	W 35x2x16 6g	95	95	130	130	70	70	265
160	AME 20	W 35x2x16 6g	85	125	130	160	70	90	—
	AME 30	W 45x2x21 6g	106	106	151	151	85	85	244
	WUE 20	W 35x2x16 6g	85	125	130	160	70	90	—
	WUE 30	W 45x2x21 6g	85	85	151	151	85	85	305
200	AME 30	W 45x2x21 6g	106	135	151	180	85	100	—
	AME 40	W 50x2x24 6g	125	125	170	170	120	120	278
	WUE 30	W 45x2x21 6g	106	135	151	180	85	100	—
	WUE 40	W 50x2x24 6g	125	125	170	170	120	120	353

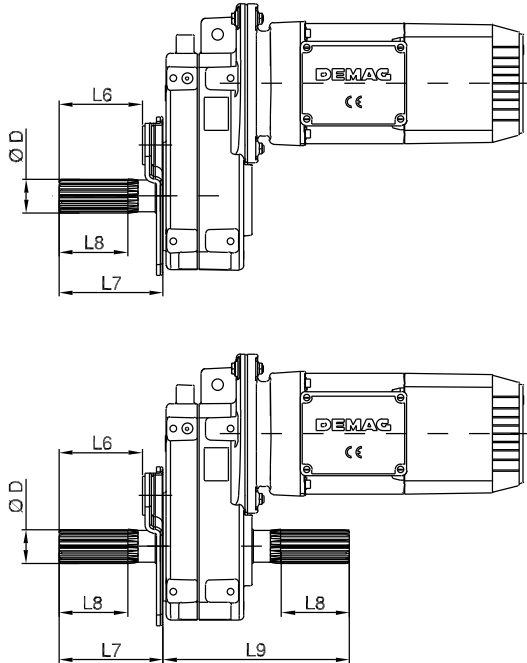
Übersicht Wellenkennzahlen und Wellenausführungen siehe Bauformschlüssel der Getriebemotoren im Katalog 203 150 44

- K = Kopfanschluss
- W = W1 (Wangenanschluss mit Antrieb auf Radblockseite)
W2 (Wangenanschluss mit Antrieb auf Wangenseite)
- B = Bolzenanschluss,
Standardausführung oder bei Verwendung von Aufschweisblech, Stirnanschluss, DFW

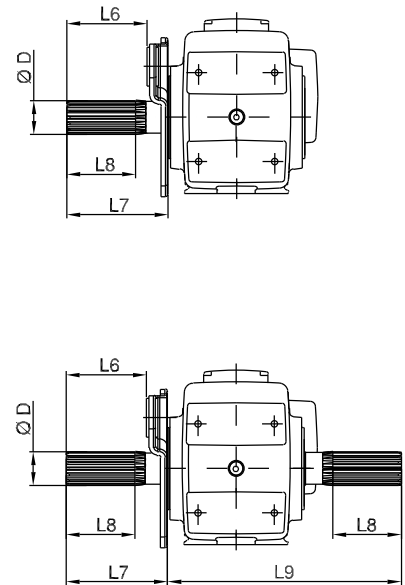
DRS 250 – 500

Zapfenwelle

Flachgetriebe A



Winkelgetriebe W



Steckwelle siehe Seite 82

42091445.eps

Radblock DRS	Einzelantrieb Getriebe	Zahnwellenprofil DIN 5480	Anschlußvariante DRS							
			K / W1	B / W2	K / W1	B / W2	K / W1	B / W2	K / W1	B / W2
			Maße in mm							
Baugröße	Baugröße	D	L6		L7		L8		L9	
250	ADE 40	W 50x2x24 6g	137	166	170	199	120	150	—	—
	ADE 50	W 65x2x31 6g	144	181	177	214	138	174	312	347
	WUE 40	W 50x2x24 6g	147	147	180	180	130	130	—	—
	WUE 50	W 65x2x31 6g	140	181	173	214	128	174	381	422
	WUE 60	W 65x2x31 6g	137	181	170	214	125	174	401	445
315	ADE 50	W 65x2x31 6g	174	174	214	214	185	185	—	—
	ADE 60	W 75x3x24 6g	174	210	214	250	170	205	375	411
	WUE 50	W 65x2x31 6g	181	181	214	214	174	174	—	—
	WUE 60	W 65x2x31 6g	181	181	214	214	174	174	—	—
	WUE 70	W 75x3x24 6g	174	210	214	250	170	206	484	520
400	ADE 60	W 75x3x24 6g	201	201	250	250	205	205	—	—
	ADE 70	W 90x3x28 6g	203	237	252	286	200	245	462	496
	WUE 70	W 75x3x24 6g	201	201	250	250	206	206	—	—
	WUE 80	W 90x3,0x28 6g	203	237	252	286	200	230	527	564
500	ADE 70	W 90x3,0x28 6g	232	232	286	286	200	230	—	—
	ADE 80	W 110x3,0x35 6g	231	271	285	325	220	260	532	572
	WUE 80	W 90x3,0x28 6g	232	232	286	286	200	230	—	—
	WUE 90	W 110x3,0x35 6g	231	271	285	325	220	260	595	635

Übersicht Wellenkennzahlen und Wellenausführungen siehe Bauformschlüssel der Getriebemotoren im Katalog 203 150 44

K = Kopfanschluss

W = W1 (Wangenanschluss mit Antrieb auf Radblockseite)

W2 (Wangenanschluss mit Antrieb auf Wangenseite)

B = Bolzenanschluss,

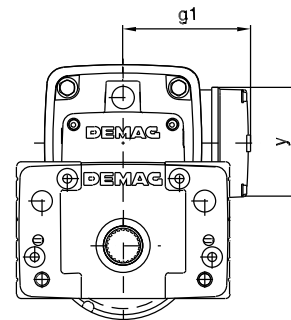
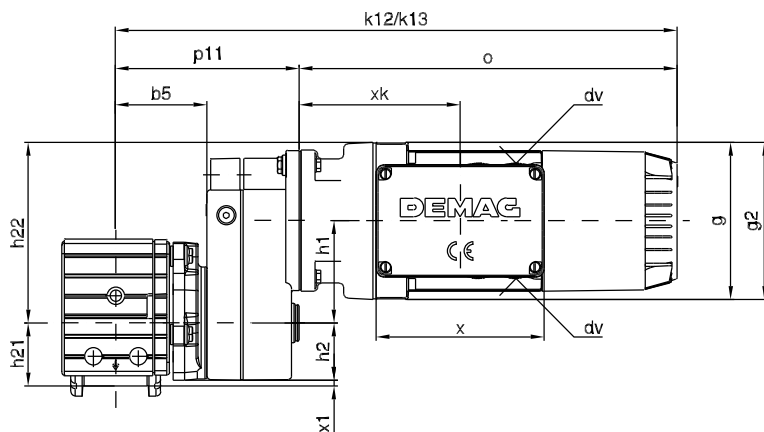
Standardausführung oder bei Verwendung von Aufschweisblech, Stirnanschluss, DFW

3.18 Abmessungen Fahrtrieb mit Flachgetriebemotor Direkteintrieb

3.18.1 Radblock DRS 112 – 200 mit Flachgetriebe und ZBF/ZBA-Motor

3.18.1.1 DRS 112 – 200 mit A 10 - A 40, 2- und 3-stufig

A 10 - A 40 Direkteintrieb 2- und 3-stufig



Laufradausführung E, C und F siehe Kap. 3.1

42096444.eps

Radblock	Getriebe	Motor		k12	k13	p11	b5	o	g	g1	g2	h1	h2	h21	h22	x	xk	x1	y	dv	
DRS				2-stufig	3-stufig																
Baugröße	Baugröße	ZBF	ZBA	DD	TD																
112	AME 10	63A/71A	63A/B/71A/B	501	–	165	81	336	140	124	140	91,5	51	56	161,5	153	142	+5	103	4 x M20	
		80A	80A/B/90A	557	–			392	157	134	157				170		155			4 x M25	
	AMK 20	63A/71A	63A/B/71A/B	512		176	81	336	140	124	140	104	57,5	56	174	153	142	+5	103	4 x M20	
		80A	80A/B/90A	568				392	157	134	157				182,5		155			4 x M25	
		90B/100A	90B/100A/B	612	–			436	196	152	196				202	179	167	133	2 x M25 2 x M32		
125	AME 10	63A/71A	63A/B/71A/B	507	–	171	87	336	140	124	140	91,5	51	62,5	161,5	153	142	+12	103	4 x M20	
		80A	80A/B/90A	563	–			392	157	134	157				170		155			4 x M25	
	AME 20	63A/71A	63A/B/71A/B	518		182	87	336	140	124	140	104	57,5	62,5	174	153	142	+5	103	4 x M20	
		80A	80A/B/90A	574				392	157	134	157				182,5		155			4 x M25	
		90B/100A	90B/100A/B	618	–			436	196	152	196				202	168	167	133	2 x M25 2 x M32		
	AMK 30	63A/71A	63A/B/71A/B	527		191	88	336	140	124	160	129	75	62,5	209	153	142		–13	133	4 x M20
		80A	80/90A	583				392	157	134	157				207,5		155	4 x M25			
		90B/100A	90B/100A/B	627				436	196	152	196				227	168	167	173			2 x M25 2 x M32
		112A	112A	769	–			578	260	185	260				259	273	222				2 x M40 2 x M50
		132A/B	132A/B/C																		
	160	AME 20	63A/71A	63A/B/71A/B	534		198	103	336	140	124	140	104	57,5	80	174	153	142	+23	103	4 x M20
			80A	80A/B/90A	590				392	157	134	157				182,5		155			4 x M25
90B/100A			90B/100A/B	634	–	436			196	152	196	202				168	167	133			2 x M25 2 x M32
AME 30		63A/71A	63A/B/71A/B	543		207	104	336	140	124	160	129	75	80	209	153	142		+5	133	4 x M20
		80A	80A/B/90A	599				392	157	134	157				207,5		155	4 x M25			
		90B/100A	90B/100A/B	643				436	196	152	196				227	168	167	173			2 x M25 2 x M32
		112A	112A	785	–			578	260	185	260				259	273	222				2 x M40 2 x M50
		132A/B	132A/B/C																		
AMK 40		63A/71A	63A/B/71A/B	552		216	104	336	140	124	160	148	90	80	228	153	142	–10 (+5)	103	4 x M20	
		80A	80A/B/90A	608				392	157	134	157				226,5		155			4 x M25	
		90B/100A	90B/100A/B	652				436	196	152	196				246	168	167			173	2 x M25 2 x M32
		112A	112A	794	–			578	260	185	260				278	273	222				2 x M40 2 x M50
	132A/B	132A/B/C																			

Radblock DRS Baugröße	Getriebe Baugröße	Motor		k12 2-stufig	k13 3-stufig	p11	b5	o	g	g1	g2	h1	h2	h21	h22	x	xk	x1	y	dv
		ZBF	ZBA	DD	TD															
200	AME 30	63A/71A	63A/B/71A/B	553		217	114	336	140	124	160	129	75	100	209	153	142	+25	103	4 x M20
		80A	80A/B/90A	609				392	157	134	157				207,5		155			4 x M25
		90B/100A	90B/100A/B	653				436	196	152	196				227	167	167		133	2 x M25 2 x M32
		112A	112A	795	—			578	260	185	260				259	273	222		173	2 x M40 2 x M50
		132A/B	132A/B/C																	
	AME 40	63A/71A	63A/B/71A/B	562		226	114	336	140	124	140	148	90	100	218	153	142	+10 (+15)	103	4 x M20
		80A	80A/B/90A	618				392	157	134	157				226,5		155			4 x M25
		90B/100A	90B/100A/B	662				436	196	152	196				246	167	167		133	2 x M25 2 x M32
		112A	112A	804				578	260	185	260				278	273	222		173	2 x M40 2 x M50
		132A/B	132A/B/C																	

3 DEMAG

(...)Störkante Drehmomentstütze

3.18.1.2 DRS 200 mit A 50, 2- und 3-stufig

A 50 Direkteintrieb 2- und 3-stufig

Systemlagerschild

Laufradausführung E, C und F siehe Kap. 3.1

42096544.eps

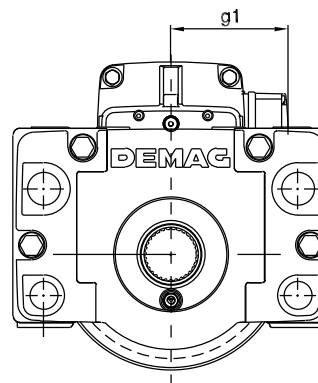
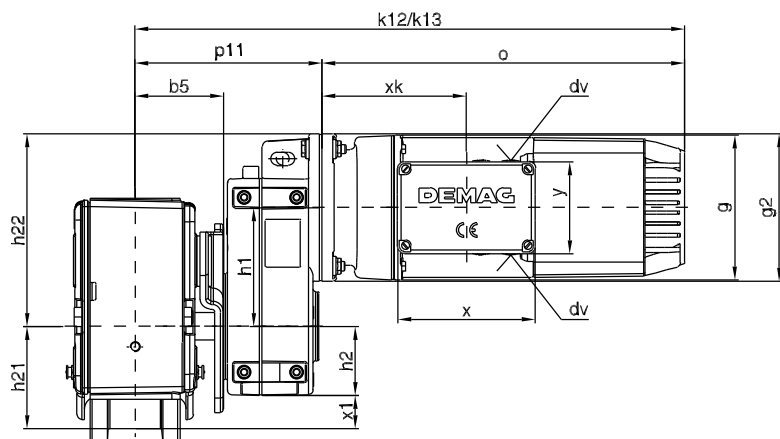
Radblock DRS	Getriebe	Motor		k12 2-stufig	k13 3-stufig	p11	b5	o	g	g1	g2	h1	h2	h21	h22	x	xk	x1	y	dv
Baugröße	Baugröße	ZBF	ZBA	DD	TD															
200	ADK 50	80A	80A/B/90A	622		230	98	392	157	134	250	178	115	100	303	153	155	-15 (+15)	103	4 x M25
		90B/100A	90B/100A/B	666				436	196	152					168	167	133		2 x M25 2 x M32	
		112A	112A	808				578	260	185	260				308	273	222		173	2 x M40 2 x M50
		132A/B	132A/B/C																	
		—	160A/B/180A	917				687	314	269	276				335	236				

(...)Störkante Drehmomentstütze

3.18.2 Radblock DRS 250 – 500 mit Flachgetriebe und ZBF/ZBA-Motor

3.18.2.1 DRS 250 – 500 mit A 40 - A 90, 2- und 3-stufig

A 40 - A 90 Direkteintrieb 2- und 3-stufig



Laufradausführung E, C und F siehe Kap. 3.2

42096644.eps

Radblock DRS Baugröße	Getriebe- baugröße	Motor		k12	k13	p11	b5	o	g	g1	g2	h1	h2	h21	h22	x	xk	x1	y	dv		
		ZBF	ZBA	DD	TD																2-stufig	3-stufig
250	ADE 40	63A/71A	63A/B/71A/B	556		220	108	336	140	124	160	148	90	125	218	153	142	+35 (+20)	103	4 x M20		
		80A	80A/B/90A	612				392	157	134	157				226,5	155	4 x M25					
		90B/100A	90B/100A/B	656				436	196	152	196				246	168	167			2 x M25 2 x M32		
		112A	112A	798				578	260	185	260				278	273	222			173	2 x M40 2 x M50	
		132A/B	132A/B/C																			
	ADE 50	80A	80A/B/90A	632		240	108	392	157	134	250	178	115	125	303	153	155	+10 (+20)	103	4 x M25		
		90B/100A	90B/100A/B	676				436	196	152					273	168	167		133	2 x M25 2 x M32		
		112A	112A	818				578	260	185					260	308	273		222	173	2 x M40 2 x M50	
		132A/B	132A/B/C																			
		–	160A/B/180A	927				687	314	269					276	335	236					
	ADK 60	80A	80A/B/90A	656		265	108	392	157	134	250	218	140	125	343	153	155	–15 (+20)	103	4 x M25		
		90B/100A	90B/100A/B	700				436	196	152					168	167	133		2 x M25 2 x M32			
		112A	112A	842				578	260	185					260	348	273		222	173	2 x M40 2 x M50	
		132A/B	132A/B/C																			
		–	160A/B/180A	953				687	314	269					276	375	236					
	315	ADE 50	80A	80A/B/90A	654		262	130	392	157	134	250	178	115	157,5	303	153	155	+43 (+29)	103	4 x M25	
			90B/100A	90B/100A/B	698				436	196	152					168	167	133		2 x M25 2 x M32		
			112A	112A	840				578	260	185					260	308	273		222	173	2 x M40 2 x M50
			132A/B	132A/B/C																		
			–	160A/B/180A	949				687	314	269					276	335	236				
ADE 60		80A	80A/B/90A	679		287	130	392	157	134	250	218	140	157,5	343	153	155	+17 (+29)	103	4 x M25		
		90B/100A	90B/100A/B	723				436	196	152					168	167	133		2 x M25 2 x M32			
		112A	112A	865				578	260	185					260	348	273		222	173	2 x M40 2 x M50	
		132A/B	132A/B/C																			
		–	160A/B/180A	974				687	314	269					276	375	236					

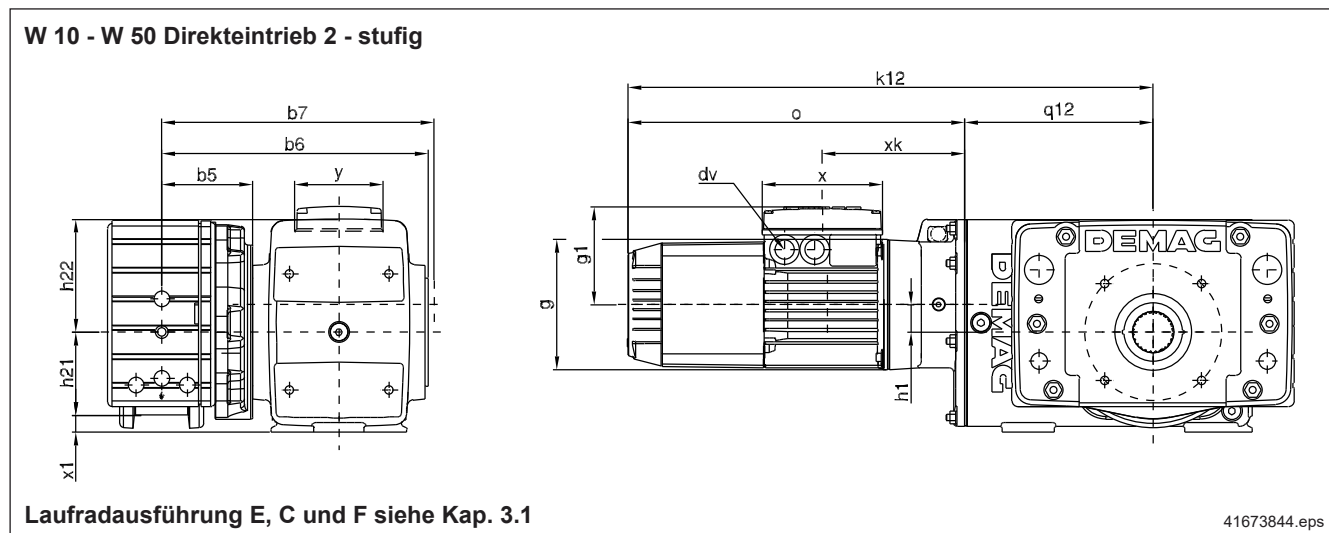
Radblock	Getriebe	Motor		k12	k13	p11	b5	o	g	g1	g2	h1	h2	h21	h22	x	xk	x1	y	dv			
DRS				2-stufig	3-stufig																		
Baugröße	Baugröße	ZBF	ZBA	DD	TD																		
315	ADK 70	80A	80A/B/90A	724		322,5	130	401	157	134	205	272	165	157,5	374,5	153	164	-8 (+29)	103	4 x M25			
		90B/100A	90B/100A	768				445	196	152						168	176		133	2 x M25 2 x M32			
		112A	112A	910				587	260	185						240	402		273	231	173	2 x M40 2 x M50	
		132A/B	132A/B/C					696	314	269	276				429		245						
		-	160A/B/180A	1019																			
400	ADE 60	80A	80A/B/90A	703		311	154	392	157	134	250	218	140	200	343	153	155	+60 (+55)	103	4 x M25			
		90B/100A	90B/100A	747				436	196	152						168	167		133	2 x M25 2 x M32			
		112A	112A	889				578	260	185	260				348	273	222		173	2 x M40 2 x M50			
		132A/B	132A/B/C					687	314	269	276				375		236						
		-	160A/B/180A	998																			
	ADE 70	80A	80A/B/90A	748		346,5	154	401	157	134	205	272	165	200	374,5	153	164	+35 (+55)	103	4 x M25			
		90B/100A	90B/100A	792				445	196	152						168	176		133	2 x M25 2 x M32			
		112A	112A	934				587	260	185	240				402	273	231		173	2 x M40 2 x M50			
		132A/B	132A/B/C					696	314	269	276				429		245						
		-	160A/B/180A	1043																			
	ADK 80	80A	80A/B/90A	769		373	154	396	157	134	240	328	201	200	448	153	159	-1 (+55)	103	4 x M25			
		90B/100A	90B/100A	813				440	196	152						168	171		133	2 x M25 2 x M32			
		112A	112A	955				582	260	185	260				458		226		173	2 x M40 2 x M50			
		132A/B	132A/B/C					691	314	269	276				485	273	240						
		-	160A/B/180A	1064				818	394	311	347				525		249						
		-	180B/200A/B	1191				865	440	332	373				548		259						
		-	225A/B	1238																			
500	ADE 70	80A	80A/B/90A	768		366,5	174	401	157	134	205	272	165	250	374,5	153	164	+85 (+82)	103	4 x M25			
		90B/100A	90B/100A	812				445	196	152						168	176		133	2 x M25 2 x M32			
		112A	112A	954				587	260	185	240				402	273	231		173	2 x M40 2 x M50			
		132A/B	132A/B/C					696	314	269	276				429		245						
		-	160A/B/180A	1063																			
	ADE 80	80A	80A/B/90A	789		393	174	396	157	134	240	328	201	250	448	153	159	+49 (+82)	103	4 x M25			
		90B/100A	90B/100A	833				440	196	152						168	171		133	2 x M25 2 x M32			
		112A	112A	975				582	260	185	260				458		226		173	2 x M40 2 x M50			
		132A/B	132A/B/C					691	314	269	276				485	273	240						
		-	160A/B/180A	1084				818	394	311	347				525		249						
		-	180B/200A/B	1211				865	440	332	373				548		259						
		-	225A/B	1258																			
	AUK 90	90B/100A	90B/100A	856		419	174	437	196	152	280	395	240	250	535	168	168	+10	133	2 x M25 2 x M32			
		112A	112A	998				579	260	185						552	273		223		173		
		132A/B	132A/B/C					688	314	269												276	
		-	160A/B/180A	1107				815	394	311	347				592								246
		-	180B/200A/B	1234				862	440	332	373				615								256
		-	225A/B	1281																			

(...)Störkante Drehmomentstütze

3.19 Abmessungen Fahrtrieb mit Winkelgetriebemotor Direkteintrieb

3.19.1 Radblock DRS 112 – 200 mit Winkelgetriebe und ZBF/ZBA-Motor

3.19.1.1 DRS 112 – 200 mit W 10 - W 50, 2-stufig

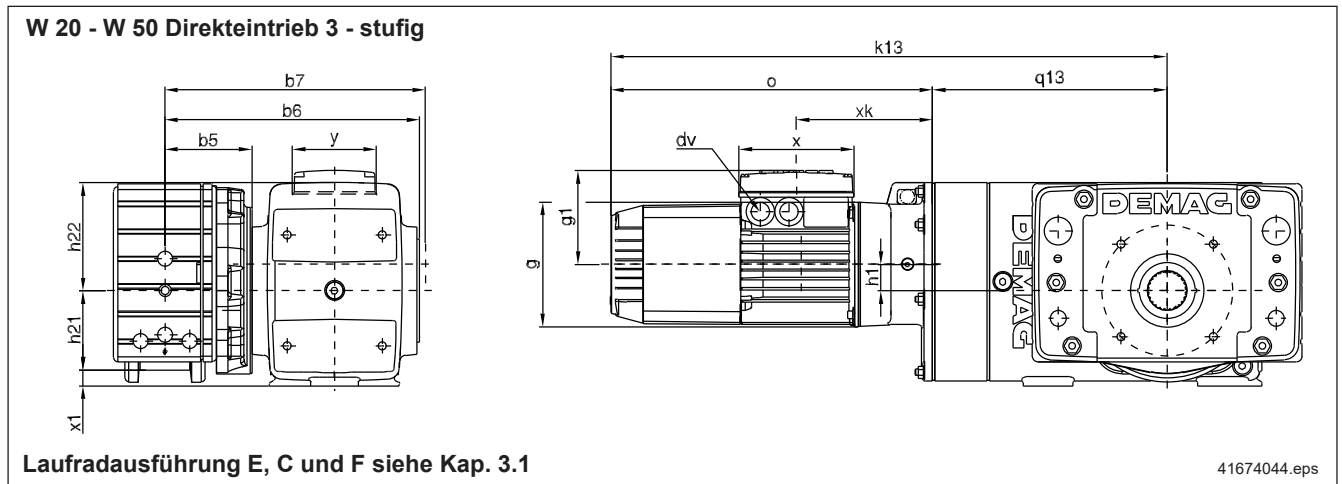


Radblock DRS	Getriebe Baugröße	Motor		k12	q12	b5	b6	b7	o	g	g1	h1	h21	h22	x	xk	x1	y	dv
		ZBF	ZBA																
112	WU. 10	63A/71A	63A/B/71A/B	489	138	81	198	207	351	140	124	21,3	56	101	153	157	-9 (-18)	103	4 x M20
		80A	80A/B/90A	545				215	407	157	134					170			4 x M25
	WU. 20	63A/71A	63A/B/71A/B	505	153,5	81	218	216	351	140	124	24,5	56	110	168	157	-24	133	4 x M20
		80A	80A/B/90A	561				225	407	157	134					170			4 x M25
		90B/100A	90B/100A/B	606				244	452	196	152			123		183			2 x M25 2 x M32
125	WU. 10	63A/71A	63A/B/71A/B	489	138	87	204	215	351	140	124	21,3	62,5	101	153	157	-3 (-13)	103	4 x M20
		80A	80A/B/90A	545				223	407	157	134					170			4 x M25
	WU. 20	63A/71A	63A/B/71A/B	505	153,5	87	224	224	351	140	124	24,5	62,5	110	168	157	-18	133	4 x M20
		80A	80A/B/90A	561				233	407	157	134					170			4 x M25
		90B/100A	90B/100A/B	606				252	452	196	152			123		183			2 x M25 2 x M32
	WU. 30	63A/71A	63A/B/71A/B	525	174	88	245	234	351	140	124	27,5	62,5	104	153	157	-28	103	4 x M20
		80A	80A/B/90A	581				243	407	157	134			106		170			4 x M25
		90B/100A	90B/100A/B	626				262	452	196	152			126		183			2 x M25 2 x M32
	WU. 20	63A/71A	63A/B/71A/B	505	153,5	103	240	241	351	140	124	24,5	80	110	153	157	0 (-2)	103	4 x M20
		80A	80A/B/90A	561				250	407	157	134			123		170			4 x M25
		90B/100A	90B/100A/B	606				269	452	196	152			123		183			2 x M25 2 x M32
	WU. 30	63A/71A	63A/B/71A/B	525	174	104	261	252	351	140	124	27,5	80	104	153	157	-10	103	4 x M20
		80A	80A/B/90A	581				260	407	157	134			106		170			4 x M25
		90B/100A	90B/100A/B	626				279	452	196	152			126		183			2 x M25 2 x M32
160	WU. 40	63A/71A	63A/B/71A/B	545	194	104	290,5	267	351	140	124	28,6	80	112	153	157	-25	103	4 x M20
		80A	80A/B/90A	601				274	407	157	134					170			4 x M25
		90B/100A	90B/100A/B	646				294	452	196	152			127		183			2 x M25 2 x M32
		112A	112A	788				326	594	260	185			159		238			2 x M32 2 x M40
	WU. 30	63A/71A	63A/B/71A/B	525	174	114	271	261	351	140	124	27,5	100	104	153	157	+10 (-5)	103	4 x M20
		80A	80A/B/90A	581				270	407	157	134			106		170			4 x M25
		90B/100A	90B/100A/B	626				289	452	196	152			126		183			2 x M32 2 x M40

(...)Störkante Drehmomentstütze

Radblock DRS Baugröße	Getriebe Baugröße	Motor		k12	q12	b5	b6	b7	o	g	g1	h1	h21	h22	x	xk	x1	y	dv
		ZBF	ZBA																
200	WU. 40	63A/71A	63A/B/71A/B	545	194	114	300,5	276	351	140	124	28,6	100	112	153	157	-5	103	4 x M20
		80A	80A/B/90A	601				284	407	157	134								4 x M25
		90B/100A	90B/100A/B	646				304	452	196	152								2 x M25 2 x M32
		112A	112A	788				336	594	260	185			159	273	238		173	2 x M32 2 x M40
		132A/B	132A/B/C																
	WU. 50	80A	80A/B/90A	634	227	114	325,5	316	407	157	134	33,3	100	136	153	170	-20	133	4 x M25
		90B/100A	90B/100A/B	679				348	452	196	152								2 x M25 2 x M32
		112A	112A	821				375	594	260	185			163	273	238		173	2 x M32 2 x M40
		132A/B	132A/B/C																

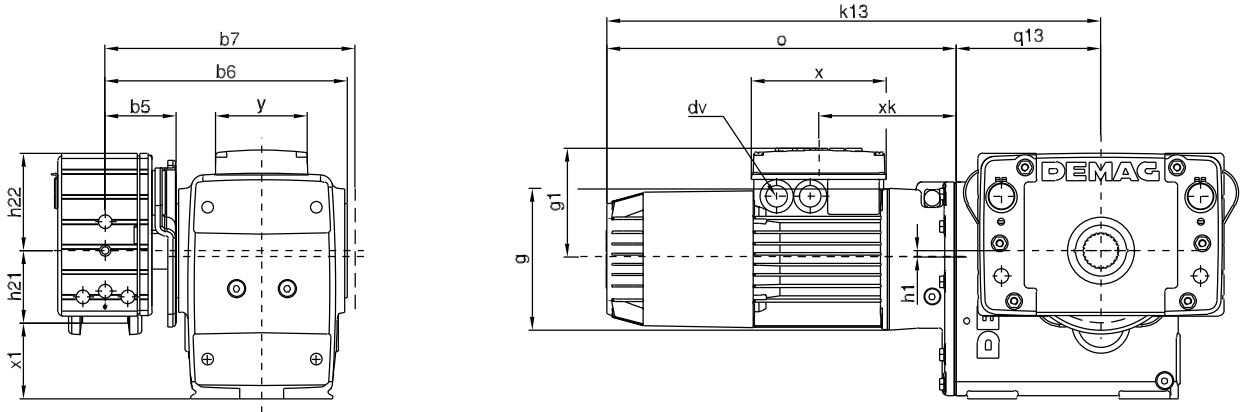
3.19.1.2 DRS 112 – 200 mit W 20 - W 50, 3-stufig



Radblock DRS	Getriebe	Motor		k13	q13	b5	b6	b7	o	g	g1	h1	h21	h22	x	xk	x1	y	dv
Baugröße	Baugröße	ZBF	ZBA																
112	WU. 20	63A/71A	63A/B/71A/B	567	215,5	81	218	216	351	140	124	24,5	56	110		157	-24		4 x M20
		80A	80A/B/90A	623				225	407	157	134					170			4 x M25
125	WU. 20	63A/71A	63A/B/71A/B	567	215,5	87	224	224	351	140	124	24,5	62,5	110		157	-18		4 x M20
		80A	80A/B/90A	623				233	407	157	134					170			4 x M25
	WU. 30	63A/71A	63A/B/71A/B	587	236	88	245	234	351	140	124	27,5	62,5	104		157	-28		4 x M20
		80A	80A/B/90A	643				243	407	157	134					170			4 x M25
160	WU. 20	63A/71A	63A/B/71A/B	567	215,5	103	240	241	351	140	124	24,5	80	110		157	0 (-2)		4 x M20
		80A	80A/B/90A	623				250	407	157	134					170			4 x M25
	WU. 30	63A/71A	63A/B/71A/B	567	236	104	261	252	351	140	124	27,5	80	104	153	157	-10	103	4 x M20
		80A	80A/B/90A	623				260	407	157	134					170			4 x M25
	WU. 40	63A/71A	63A/B/71A/B	615	264	104	290,5	267	351	140	124	28,6	80	112		157	-25		4 x M20
		80A	80A/B/90A	671				274	407	157	134					170			4 x M25
	WU. 30	63A/71A	63A/B/71A/B	567	236	114	271	261	351	140	124	27,5	100	104		157	+10 (-5)		4 x M20
		80A	80A/B/90A	623				270	407	157	134					170			4 x M25
200	WU. 40	63A/71A	63A/B/71A/B	615	264	114	300,5	276	351	140	124	28,6	100	112		157	-5		4 x M20
		80A	80A/B/90A	671				284	407	157	134					170			4 x M25
	WU. 50	80A	80A/B/90A	704	279	114	325,5	297	407	157	134	33,3	100	136		170	-20	133	4 x M25
		90B/100A	90B/100A/B	749				316	452	196	152					168			2 x M25 2 x M32

3.19.1.3 DRS 200 mit W 60, 3-stufig

W 60 Direkteintrieb 3-stufig



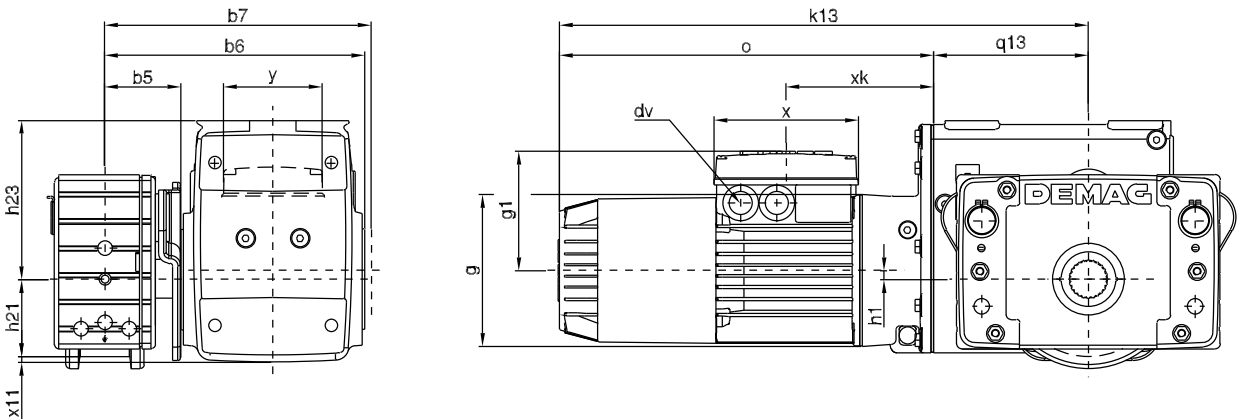
Laufradausführung E, C und F siehe Kap. 3.1

42200044.eps

Radblock DRS	Getriebe	Motor		k13	q13	b5	b6	b7	o	g	g1	h1	h21	h22	x	xk	x1	y	dv
Baugröße	Baugröße	ZBF	ZBA																
200	WU. 60	80A	80A/B/90A	604	203	98	331,5	292	401	157	134	11,5	100	138	153	164	-105	103	4 x M25
		90B/100A	90B/100A/B	648				311	445	196	152				168	176		133	2 x M25 2 x M32
		112A	112A	790				343	587	260	185				273	231		173	2 x M32 2 x M40
		132A/B	132A/B/C	899				370	696	314	269					245			
		—	160A/B/180A																2 x M40 2 x M50

W 60 Direkteintrieb 3-stufig

Achtung: Bei dieser Bauform größere Bodenfreiheit!



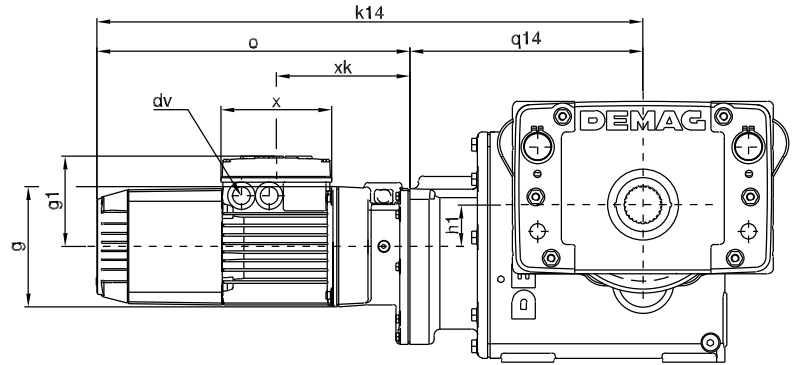
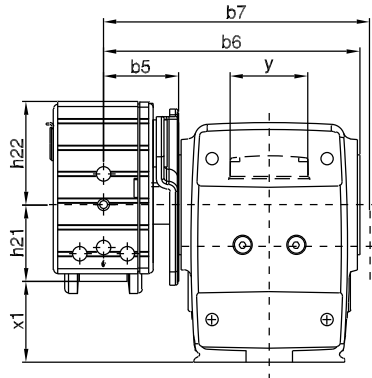
Laufradausführung E, C und F siehe Kap. 3.1

42200045.eps

Radblock DRS Baugröße	Getriebe Baugröße	Motor		k13	q13	b5	b6	b7	o	g	g1	h1	h21	h23	x	xk	x11	y	dv	
		ZBF	ZBA																	
200	WU. 60	80A	80A/B/90A	604	203	98	331,5	292	401	157	134	11,5	100	205	153	164	−7	103	4 x M25	
		90B/100A	90B/100A/B	648				311	445	196	152				168	176	−7	133	2 x M25 2 x M32	
		112A	112A	790				343	587	260	185				273	231	−18,5	173	2 x M32 2 x M40	
		132A/B	132A/B/C					899	370	696	314					269	245		−45,5	2 x M40 2 x M50
		—	160A/B/180A																	

3.19.1.4 DRS 200 mit W 60, 4-stufig

W 60 Direkteintrieb 4-stufig



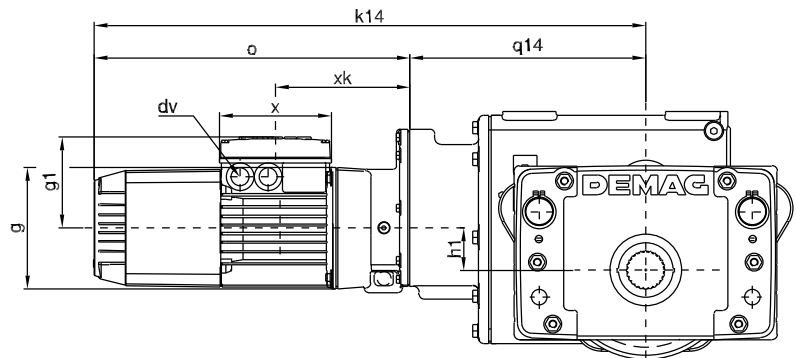
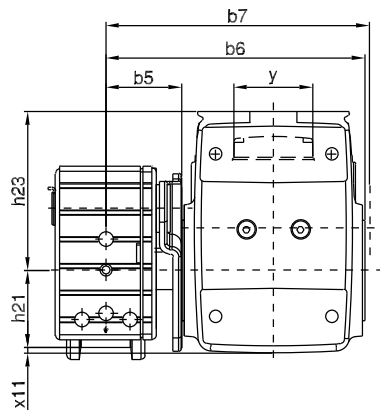
Laufradausführung E, C und F siehe Kap. 3.1

42200144.eps

Radblock	Getriebe	Motor		k14	q14	b5	b6	b7	o	g	g1	h1	h21	h22	x	xk	x1	y	dv
DRS	Baugröße	ZBF	ZBA																
200	WU. 60	63A/71A	63A/B/71A/B	658				283	351	140	124					157		103	4 x M20
		80A	80A/B/90A	714	307	98	331,5	292	407	157	134	54,5	100	138	153	170	-105		4 x M25
		90B/100A	90B/100A/B	759				311	452	196	152				168	183		133	2 x M25 2 x M32

W 60 Direkteintrieb 4-stufig

Achtung: Bei dieser Bauform größere Bodenfreiheit!



Laufradausführung E, C und F siehe Kap. 3.1

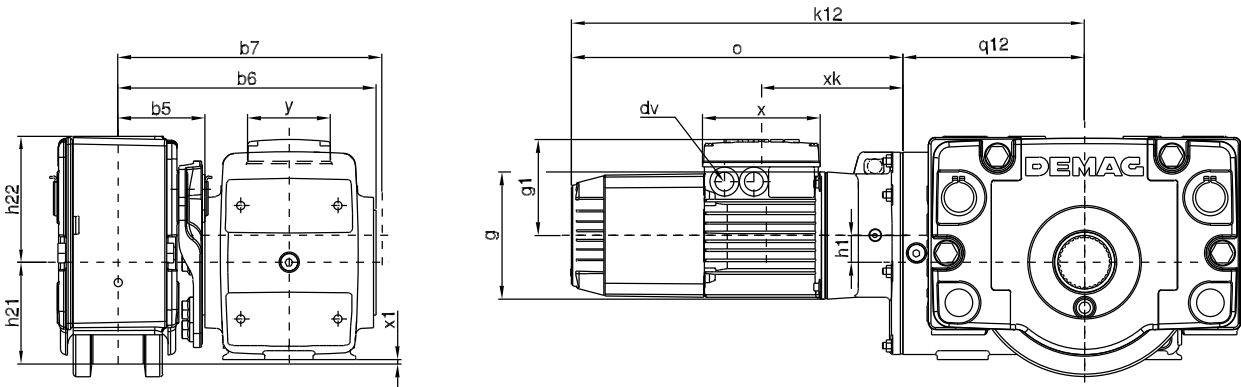
42200145.eps

Radblock	Getriebe	Motor		k14	q14	b5	b6	b7	o	g	g1	h1	h21	h23	x	xk	x11	y	dv
DRS	Baugröße	ZBF	ZBA																
200	WU. 60	63A/71A	63A/B/71A/B	658				283	351	140	124					157		103	4 x M20
		80A	80A/B/90A	714	307	98	331,5	292	407	157	134	54,5	100	205	153	170	-7		4 x M25
		90B/100A	90B/100A/B	759				311	452	196	152				168	183		133	2 x M25 2 x M32

3.19.2 Radblock DRS 250 - 500 mit Winkelgetriebe und ZBF/ZBA-Motor

3.19.2.1 DRS 250 – 315 mit W 40 - W 50, 2-stufig

W 40 - W 50 Direkteintrieb 2-stufig



Laufradausführung E, C und F siehe Kap. 3.2

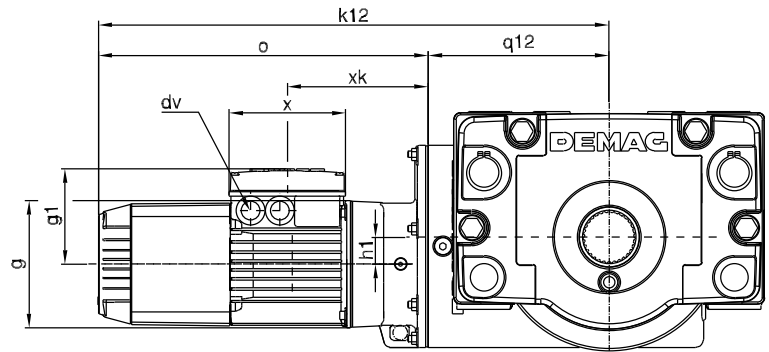
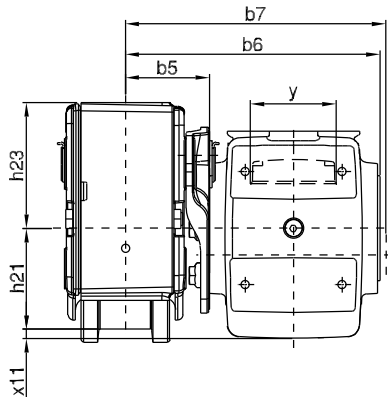
42096844.eps

Radblock DRS Baugröße	Getriebe Baugröße	Motor		k12	q12	b5	b6	b7	o	g	g1	h1	h21	h22	x	xk	x1	y	dv	
		ZBF	ZBA																	
250	WU. 40	63A/71A	63A/B/71A/B	545	194	108	294,5	271	351	140	124	28,6	125	156	168	153	157	+20	103	4 x M20
		80A	80A/B/90A	601				280	407	157	134					170	4 x M25			
		90B/100A	90B/100A/B	646				299	452	196	152					273	238		133	2 x M25 2 x M32
		112A	112A	788				331	594	260	185					173	2 x M32 2 x M40			
		132A/B	132A/B/C																	
	WU. 50	80A	80A/B/90A	634	227	108	319,5	293	407	157	134	33,3	125	156	153	170	+5 (+20)	103	4 x M25	
		90B/100A	90B/100A/B	679				312	452	196	152				168	183		133	2 x M25 2 x M32	
		112A	112A	821				344	594	260	185				273	238		173	2 x M32 2 x M40	
		132A/B	132A/B/C	930				371	703	314	269				252	2 x M40 2 x M50				
		—	160A/B/180A																	
315	WU. 50	80A	80A/B/90A	634	277	130	341,5	319	407	157	134	33,3	157,5	192	153	170	+37 (+29)	103	4 x M25	
		90B/100A	90B/100A/B	679				332	452	196	152				168	183		133	2 x M25 2 x M32	
		112A	112A	821				364	594	260	185				273	238		173	2 x M32 2 x M40	
		132A/B	132A/B/C	930				372	703	314	269				252	2 x M40 2 x M50				
		—	160A/B/180A																	

(...)Störkante Drehmomentstütze

W 40 - W 50 Direkteintrieb 2-stufig

Achtung: Bei dieser Bauform größere Bodenfreiheit!



Lauftradausführung E, C und F siehe Kap. 3.2

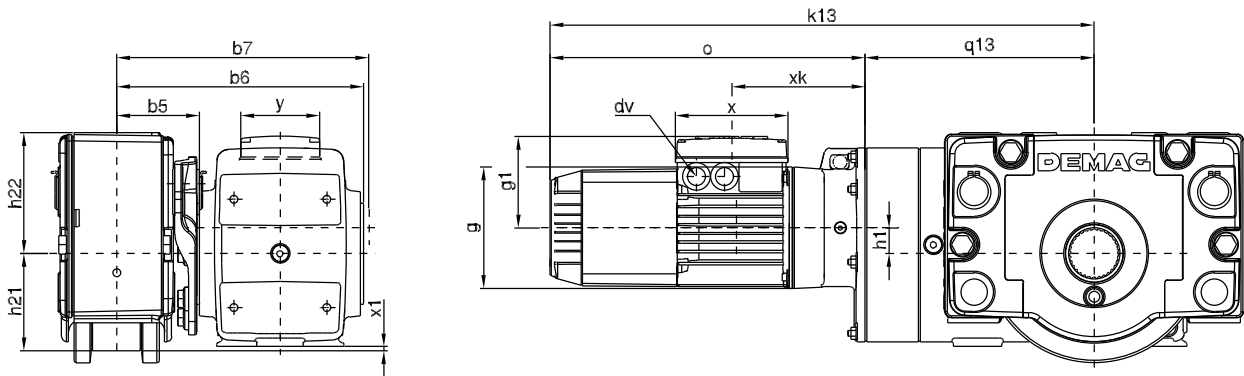
42096845.eps

3 DEMAG

Radblock DRS Baugröße	Getriebe Baugröße	Motor		k12	q12	b5	b6	b7	o	g	g1	h1	h21	h23	x	xk	x11	y	dv
		ZBF	ZBA																
250	WU. 40	63A/71A	63A/B/71A/B	545	194	108	294,5	271	351	140	124	28,6	125	156	153	157	+21	103	4 x M20
		80A	80A/B/90A	601				280	407	157	134				170	+17		4 x M25	
		90B/100A	90B/100A/B	646				299	452	196	152				168	183	−2	133	2 x M25 2 x M32
		112A	112A	788				331	594	260	185				273	238	−34	173	2 x M32 2 x M40
		132A/B	132A/B/C																
	WU. 50	80A	80A/B/90A	634	227	108	319,5	293	407	157	134	33,3	125	156	153	170	−12	103	4 x M25
		90B/100A	90B/100A/B	679				312	452	196	152				168	183		133	2 x M25 2 x M32
		112A	112A	821				344	594	260	185				273	238	−39	173	2 x M32 2 x M40
		132A/B	132A/B/C	930				371	703	314	269					252	−66		2 x M40 2 x M50
		—	160A/B/180A																
315	WU. 50	80A	80A/B/90A	634	277	130	341,5	319	407	157	134	33,3	157,5	192	153	170	+21	103	4 x M25
		90B/100A	90B/100A/B	679				332	452	196	152				168	183		133	2 x M25 2 x M32
		112A	112A	821				364	594	260	185				273	238	−6	173	2 x M32 2 x M40
		132A/B	132A/B/C	930				372	703	314	269					252	−33		2 x M40 2 x M50
		—	160A/B/180A																

3.19.2.2 DRS 250 – 315 mit W 40 - W 50, 3-stufig

W 40 - W 50 Direkteintrieb 3-stufig



Laufradausführung E, C und F siehe Kap. 3.2

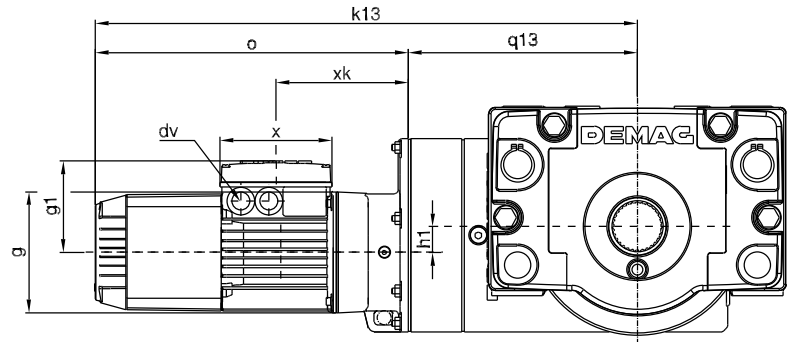
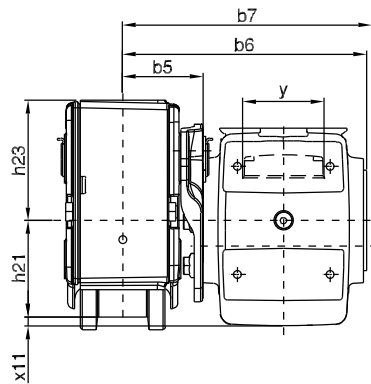
42096944.eps

Radblock DRS	Getriebe	Motor		k13	q13	b5	b6	b7	o	g	g1	h1	h21	h22	x	xk	x1	y	dv
Baugröße	Baugröße	ZBF	ZBA																
250	WU. 40	63A/71A	63A/B/71A/B	615	264	108	294,5	271	351	140	124	28,6	125	156	153	157	+20	103	4 x M20
		80A	80A/B/90A	671				280											
	WU. 50	80A	80A/B/90A	704	297	108	319,5	293	407	157	134	33,3				+5 (+20)	4 x M25		
315	WU. 50	80A	80A/B/90A	704	297	130	341,5	319	407	157	134	33,3	157,5	192	153	170	+37 (+29)	103	4 x M25
		90B/100A	90B/100A/B	749				332	452	196	152				168	183		133	2 x M25 2 x M32
		112A	112A	891				364	594	260	185				273	238		173	2 x M32 2 x M40
		132A/B	132A/B/C					372	703	314	269					252			2 x M40 2 x M50
		-	160A/B/180A	1000															

(...)Störkante Drehmomentstütze

W 40 - W 50 Direkteintrieb 3-stufig

Achtung: Bei dieser Bauform größere Bodenfreiheit!



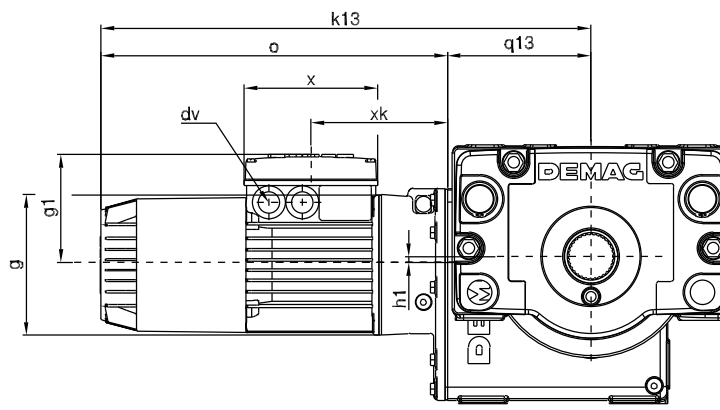
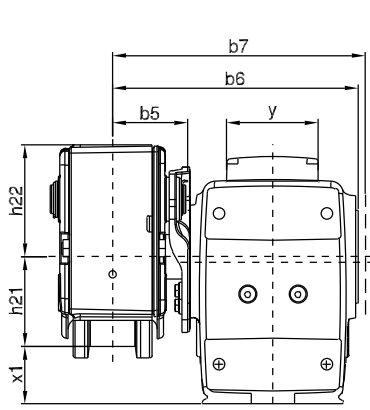
Laufradausführung E, C und F siehe Kap. 3.2

42096945.eps

Radblock DRS Baugröße	Getriebe Baugröße	Motor		k13	q13	b5	b6	b7	o	g	g1	h1	h21	h23	x	xk	x11	y	dv
		ZBF	ZBA																
250	WU. 40	63A/71A	63A/B/71A/B	615	264	108	294,5	271	351	140	124	28,6	125	156	153	157	+21	103	4 x M20
		80A	80A/B/90A	671				280											4 x M25
	WU. 50	80A	80A/B/90A	704	297	108	319,5	293	407	157	134	33,3		192		170	-12		
315	WU. 50	80A	80A/B/90A	704	297	130	341,5	319	407	157	134	33,3	157,5	192	153	170	+21	103	4 x M25
		90B/100A	90B/100A/B	749				332							168	183		133	2 x M25 2 x M32
		112A	112A	891				364							273	238	-6	173	2 x M32 2 x M40
		132A/B	132A/B/C																2 x M40 2 x M50
		-	160A/B/180A	1000				372											
																252	-33		

3.19.2.3 DRS 250 – 500 mit W 60 - W 100, 3-stufig

W 60 - W 100 Direkteintrieb 3-stufig



Laufradausführung E, C und F siehe Kap. 3.2

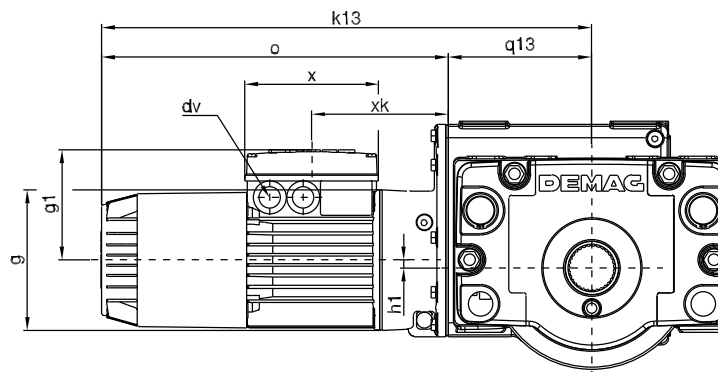
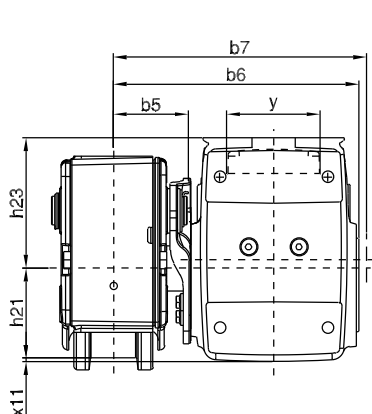
41674244.eps

Radblock DRS Baugröße	Getriebe Baugröße	Motor		k13	q13	b5	b6	b7	o	g	g1	h1	h21	h22	x	xk	x1	y	dv	
		ZBF	ZBA																	
250	WU. 60	80A	80A/B/90A	604	203	108	341,5	302	401	157	134	11,5	125	156	153	164	-80	103	4 x M25	
		90B/100A	90B/100A/B	648				321	445	196	152				168	176		133	2 x M25 2 x M32	
		112A	112A	790				353	587	260	185				273	231		173	2 x M32 2 x M40	
		132A/B	132A/B/C					380	696	314	269					245			2 x M40 2 x M50	
		—	160A/B/180A					899												
	WU. 70	80A	80A/B/90A	627	231	108	382	322	396	157	134	6	125	156	153	159	-120	103	4 x M25	
		90B/100A	90B/100A/B	671				341	440	196	152				168	171		133	2 x M25 2 x M32	
		112A	112A	813				373	582	260	185				273	226		173	2 x M32 2 x M40	
		132A/B	132A/B/C					400	691	314	269					240			2 x M40 2 x M50	
		—	160A/B/180A					922	440	818	394					311				249
		—	180B/200A/B	1049				463	865	440	332				259					
		—	225A/B	1096				463	865	440	332									
315	WU. 60	80A	80A/B/90A	604	203	130	363,5	324	401	157	134	11,5	157,5	193	153	164	-48	103	4 x M25	
		90B/100A	90B/100A/B	648				343	445	196	152				168	176		133	2 x M25 2 x M32	
		112A	112A	790				375	587	260	185				273	231		173	2 x M32 2 x M40	
		132A/B	132A/B/C					383	696	314	269					245			2 x M40 2 x M50	
		—	160A/B/180A					899												
	WU. 70	80A	80A/B/90A	627	231	130	404	344	396	157	134	6	157,5	193	153	159	-88	103	4 x M25	
		90B/100A	90B/100A/B	671				363	440	196	152				168	171		133	2 x M25 2 x M32	
		112A	112A	813				395	582	260	185				273	226		173	2 x M32 2 x M40	
		132A/B	132A/B/C					422	691	314	269					240			2 x M40 2 x M50	
		—	160A/B/180A					922	462	818	394					311				249
		—	180B/200A	1049				485	865	440	332									
		—	225A/B	1096				485	865	440	332									

Radblock DRS	Getriebe	Motor		k13	q13	b5	b6	b7	o	g	g1	h1	h21	h22	x	xk	x1	y	dv
Baugröße	Baugröße	ZBF	ZBA																
315	WU. 80	80A	80A/B/90A	646	250	130	409	346	396	157	134	32	157,5	193	153	159	-118	103	4 x M25
		90B/100A	90B/100A/B	690				366	440	196	152				168	171		133	2 x M25 2 x M32
		112A	112A	832				398	582	260	185				273	226		173	2 x M32 2 x M40
		132A/B	132A/B/C					425	691	314	269					240			2 x M40 2 x M50
		–	160A/B/180A					941	465	818	394					311			249
		–	180B/200A					1068	488	865	440					332			259
		–	225A/B					1115											
400	WU. 70	80A	80A/B/90A	627	231	154	428	368	396	157	134	6	200	240	153	159	-45	103	4 x M25
		90B/100A	90B/100A/B	671				387	440	196	152				168	171		133	2 x M25 2 x M32
		112A	112A	813				419	582	260	185				273	226		173	2 x M32 2 x M40
		132A/B	132A/B/C					446	691	314	269					240			2 x M40 2 x M50
		–	160A/B/180A					922	486	818	394					311			249
		–	180B/200A					1049	509	865	440					332			259
		–	225A/B					1096											
	WU. 80	80A	80A/B/90A	646	250	154	433	370	396	157	134	32	200	240	153	159	-75	103	4 x M25
		90B/100A	90B/100A/B	690				390	440	196	152				168	171		133	2 x M25 2 x M32
		112A	112A	832				422	582	260	185				273	226		173	2 x M32 2 x M40
		132A/B	132A/B/C					449	691	314	269					240			2 x M40 2 x M50
		–	160A/B/180A					941	489	818	394					311			249
		–	180B/200A					1068	512	865	440					332			259
		–	225A/B					1115											
	WU. 90	90B/100A	90B/100A/B	728	291	154	469	407	437	196	152	32	200	240	168	168	-115	133	2 x M25 2 x M32
		112A	112A	870				439	579	260	185				273	223		173	2 x M32 2 x M40
		132A/B	132A/B/C	979				466	688	314	269					237			2 x M40 2 x M50
		–	160A/B/180A	979				506	815	394	311					246			
–		180B/200A	1106	529				862	440	332	256								
–		225A/B	1153																
500	WU. 80	80A	80A/B/90A	646	250	174	453	390	396	157	134	32	250	316	153	159	-25	103	4 x M25
		90B/100A	90B/100A/B	690				410	440	196	152				168	171		133	2 x M25 2 x M32
		112A	112A	832				442	582	260	185				273	226		173	2 x M32 2 x M40
		132A/B	132A/B/C					469	691	314	269					240			2 x M40 2 x M50
		–	160A/B/180A					941	509	818	394					311			249
		–	180B/200A					1068	532	865	440					332			259
		–	225A/B					1115											
	WU. 90	90B/100A	90B/100A/B	728	291	174	489	427	437	196	152	32	250	316	168	168	-65	133	2 x M25 2 x M32
		112A	112A	870				459	579	260	185				273	223		173	2 x M32 2 x M40
		132A/B	132A/B/C	979				486	688	314	269					237			2 x M40 2 x M50
		–	160A/B/180A	979				526	815	394	311					246			
		–	180B/200A	1106				549	862	440	332					256			
		–	225A/B	1153															
	WU. 100	112A	112A	931	352	174	559	494	579	260	185	44	250	316	273	223	-140	173	2 x M32 2 x M40
		132A/B	132A/B/C					521	688	314	269					237			2 x M40 2 x M50
		–	160A/B/180A					1040	561	815	394					311			246
		–	180B/200A					1167	584	862	440					332			256
		–	225A/B					1214											

W 60 - W 100 Direkteintrieb 3-stufig

Achtung: Bei dieser Bauform größere Bodenfreiheit!



Laufradausführung E, C und F siehe Kap. 3.2

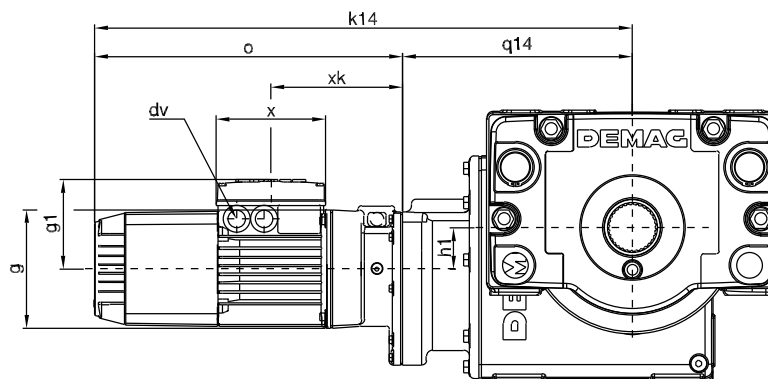
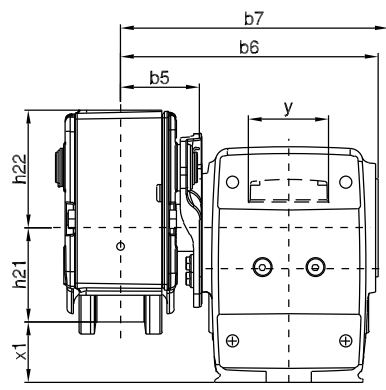
41674245.eps

Radblock DRS Baugröße	Getriebe	Motor		k13	q13	b5	b6	b7	o	g	g1	h1	h21	h23	x	xk	x11	y	dv	
	Baugröße	ZBF	ZBA																	
250	WU. 60	80A	80A/B/90A	604	203	108	331,5	302	401	157	134	11,5	125	205	153	164	+18	103	4 x M25	
		90B/100A	90B/100A/B	648				321	445	196	152				168	176		133	2 x M25 2 x M32	
		112A	112A	790				353	587	260	185				273	231	+6,5	173	2 x M32 2 x M40	
		132A/B	132A/B/C					245	-20,5	2 x M40 2 x M50										
		—	160A/B/180A	899				380	696	314	269									
	WU. 70	80A	80A/B/90A	627	231	108	382	322	396	157	134	6	125	245	153	159	-3	103	4 x M25	
		90B/100A	90B/100A/B	671				341	440	196	152				168	171		133	2 x M25 2 x M32	
		112A	112A	813				373	582	260	185				273	226	-3	173	2 x M32 2 x M40	
		132A/B	132A/B/C	922				400	691	314	269					240	-26		2 x M40 2 x M50	
		—	160A/B/180A	1049				440	818	394	311					249	-66			
		—	180B/200A/B	1096				463	865	440	332					259	-89			
		—	225A/B																	
	315	WU. 60	80A	80A/B/90A	604	203	130	363,5	324	401	157	134	11,5	158	205	153	164	+30	103	4 x M25
			90B/100A	90B/100A/B	648				343	445	196	152				168	176		133	2 x M25 2 x M32
112A			112A	790	375				587	260	185	273				231		173	2 x M32 2 x M40	
132A/B			132A/B/C	899	383				696	314	269					245	+12		2 x M40 2 x M50	
—			160A/B/180A																	
WU. 70		80A	80A/B/90A	627	231	130	404	344	396	157	134	6	158	245	153	159	+29	103	4 x M25	
		90B/100A	90B/100A/B	671				363	440	196	152				168	171		133	2 x M25 2 x M32	
		112A	112A	813				395	582	260	185				273	226		173	2 x M32 2 x M40	
		132A/B	132A/B/C	922				422	691	314	269					240	+6,5		2 x M40 2 x M50	
		—	160A/B/180A	1049				462	818	394	311					249	-33,5			
		—	180B/200A/B	1096				485	865	440	332					259	-56,5			
		—	225A/B																	

Radblock DRS Baugröße	Getriebe Baugröße	Motor		k13	q13	b5	b6	b7	o	g	g1	h1	h21	h23	x	xk	x11	y	dv
		ZBF	ZBA																
315	WU. 80	80A	80A/B/90A	646	250	130	409	346	396	157	134	32	157,5	275	153	159	+15,5	103	4 x M25
		90B/100A	90B/100A/B	690				365,5	440	196	152				168	171		133	2 x M25 2 x M32
		112A	112A	832				398	582	260	185				273	226		173	2 x M32 2 x M40
		132A/B	132A/B/C	941				425	691	314	269					240			2 x M40 2 x M50
		–	160A/B/180A	1068				465	818	394	311					249	-7,5		
		–	180B/200A	1115				488	865	440	332					259	-30,5		
		–	225A/B																
400	WU. 70	80A	80A/B/90A	627	231	154	428	368	396	157	134	6	200	245	153	159	+55	103	4 x M25
		90B/100A	90B/100A/B	671				387	440	196	152				168	171		133	2 x M25 2 x M32
		112A	112A	813				419	582	260	185				273	226		173	2 x M32 2 x M40
		132A/B	132A/B/C	922				446	691	314	269					240	+49		2 x M40 2 x M50
		–	160A/B/180A	1049				486	818	394	311					249	+9		
		–	180B/200A	1096				509	865	440	332					259	-14		
		–	225A/B																
	WU. 80	80A	80A/B/90A	646	250	154	433	370	396	157	134	32	200	275	153	159	+55	103	4 x M25
		90B/100A	90B/100A/B	690				389,5	440	196	152				168	171		133	2 x M25 2 x M32
		112A	112A	832				421,5	582	260	185				273	226		173	2 x M32 2 x M40
		132A/B	132A/B/C	941				449	691	314	269					240			2 x M40 2 x M50
		–	160A/B/180A	1068				489	818	394	311					249	+35		
		–	180B/200A	1115				512	865	440	332					259	+12		
		–	225A/B																
	WU. 90	90B/100A	90B/100A/B	728	291	154	469	407	437	196	152	32	200	315	168	168	+55	133	2 x M25 2 x M32
		112A	112A	870				439	579	260	185				273	223		173	2 x M32 2 x M40
		132A/B	132A/B/C	979				466	688	314	269					237			2 x M40 2 x M50
		–	160A/B/180A	1106				506	815	394	311					246			
		–	180B/200A	1153				529	862	440	332					256	+12		
		–	225A/B																
		–	225A/B																
500	WU. 80	80A	80A/B/90A	646	250	174	453	390	396	157	134	32	250	275	153	159	+82	103	4 x M25
		90B/100A	90B/100A/B	690				410	440	196	152				168	171		133	2 x M25 2 x M32
		112A	112A	832				442	582	260	185				273	226		173	2 x M32 2 x M40
		132A/B	132A/B/C	941				469	691	314	269					240			2 x M40 2 x M50
		–	160A/B/180A	1068				509	818	394	311					249			
		–	180B/200A	1115				532	865	440	332					259	+62		
		–	225A/B																
	WU. 90	90B/100A	90B/100A/B	728	291	174	489	427	437	196	152	32	250	315	168	168	+82	133	2 x M25 2 x M32
		112A	112A	870				459	579	260	185				273	223		173	2 x M32 2 x M40
		132A/B	132A/B/C	979				486	688	314	269					237			2 x M40 2 x M50
		–	160A/B/180A	1106				526	815	394	311					246			
		–	180B/200A	1153				549	862	440	332					256	+62		
		–	225A/B																
		–	225A/B																
	WU. 100	112A	112A	931	352	174	559	494	579	260	185	44	250	390	273	223	+44	173	2 x M32 2 x M40
		132A/B	132A/B/C	1040				521	688	314						237			2 x M40 2 x M50
		–	160A/B/180A	1167				561	815	394						246			
		–	180B/200A					584	862	440						256			
		–	225A/B	1214															

3.19.2.4 DRS 250 – 500 mit W 60 - W 100, 4-stufig

W 60 - W 100 Direkteintrieb 4-stufig



Laufradausführung E, C und F siehe Kap. 3.2

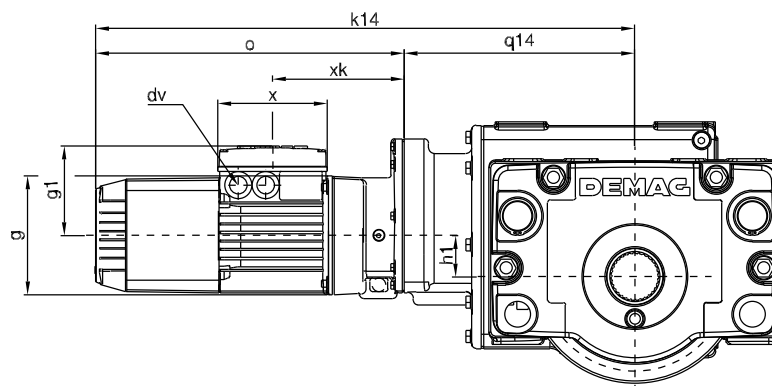
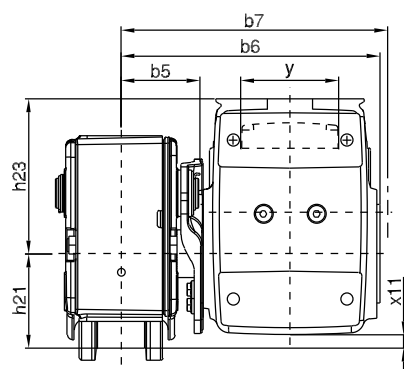
41680444.eps

Radblock DRS Baugröße	Getriebe Baugröße	Motor		k14	q14	b5	b6	b7	o	g	g1	h1	h21	h22	x	xk	x1	y	dv	
		ZBF	ZBA																	
250	WU. 60	63A/71A	63A/B/71A/B	658	307	108	341,5	293	351	140	124	54,5	125	156	153	157	-80	103	4 x M20	
		80A	80A/B/90A	714				302	407	157	134				170	4 x M25				
		90B/100A	90B/100A/B	759				321	452	196	152				168	183			133	2 x M25 2 x M32
	WU. 70	80A	80A/B/90A	750	343	108	382	322	407	157	134	56	125	156	153	170	-120	103	4 x M25	
		90B/100A	90B/100A/B	795				341	452	196	152				168	183			133	2 x M25 2 x M32
		112A	112A	937				373	594	260	185				273	238			173	2 x M32 2 x M40
		132A/B	132A/B/C					400	703	314	269					252		2 x M40 2 x M50		
		-	160A/B/180A	1046																
	315	WU. 60	63A/71A	63A/B/71A/B	658	307	130	363,5	315	351	140	124	54,5	157,5	193	153	157	-48	103	4 x M20
			80A	80A/B/90A	714				324	407	157	134				170	4 x M25			
90B/100A			90B/100A/B	759	343				452	196	152	168				183	133			2 x M25 2 x M32
WU. 70		80A	80A/B/90A	750	343	130	404	344	407	157	134	56	157,5	193	153	170	-88	103	4 x M25	
		90B/100A	90B/100A/B	795				363	452	196	152				168	183			133	2 x M25 2 x M32
		112A	112A	937				395	594	260	185				273	238			173	2 x M32 2 x M40
		132A/B	132A/B/C					422	703	314	269					252		2 x M40 2 x M50		
		-	160A/B/180A	1046																
WU. 80		80A	80A/B/90A	769	362	130	409	346	407	157	134	82	157,5	193	153	170	-118	103	4 x M25	
		90B/100A	90B/100A/B	814				366	452	196	152				168	183			133	2 x M25 2 x M32
		112A	112A	956				399	594	260	185				273	238			173	2 x M32 2 x M40
		132A/B	132A/B/C					425	703	314	269					252		2 x M40 2 x M50		
		-	160A/B/180A	1065																

Radblock	Getriebe	Motor		k14	q14	b5	b6	b7	o	g	g1	h1	h21	h22	x	xk	x1	y	dv
DRS	Baugröße	ZBF	ZBA																
400	WU. 70	80A	80A/B/90A	750	343	154	428	368	401	157	134	56	200	240	153	170	-45	103	4 x M25
		90B/100A	90B/100A/B	795				387	452	196	152				168	183		133	2 x M25 2 x M32
		112A	112A	937				419	594	260	185				273	238		173	2 x M32 2 x M40
		132A/B	132A/B/C					446	703	314	269					252			2 x M40 2 x M50
		—	160A/B/180A	1046															
	WU. 80	80A	80A/B/90A	769	362	154	433	370	407	157	134	82	200	240	153	170	-75	103	4 x M25
		90B/100A	90B/100A/B	814				390	452	196	152				168	183		133	2 x M25 2 x M32
		112A	112A	956				421,5	594	260	185				273	238		173	2 x M32 2 x M40
		132A/B	132A/B/C					449	703	314	269					252			2 x M40 2 x M50
		—	160A/B/180A	1065															
	WU. 90	80A	80A/B/90A	821	420	154	469	388	401	157	134	93	200	240	153	164	-115	103	4 x M25
		90B/100A	90B/100A/B	865				407	445	196	152				168	176		133	2 x M25 2 x M32
		112A	112A	1014				439	587	260	185				273	231		173	2 x M32 2 x M40
		132A/B	132A/B/C					466	696	314	269					245			2 x M40 2 x M50
		—	160A/B/180A	1116															
500	WU. 80	80A	80A/B/90A	769	362	174	453	390	407	157	134	82	250	316	153	170	-25	103	4 x M25
		90B/100A	90B/100A/B	814				410	452	196	152				168	183		133	2 x M25 2 x M32
		112A	112A	956				442	594	260	185				273	238		173	2 x M32 2 x M40
		132A/B	132A/B/C					469	703	314	269					252			2 x M40 2 x M50
		—	160A/B/180A	1065															
	WU. 90	80A	80A/B/90A	821	420	174	489	408	401	157	134	93	250	316	153	164	-65	103	4 x M25
		90B/100A	90B/100A/B	865				427	445	196	152				168	176		133	2 x M25 2 x M32
		112A	112A	1014				459	587	260	185				273	231		173	2 x M32 2 x M40
		132A/B	132A/B/C					486	696	314	269					245			2 x M40 2 x M50
		—	160A/B/180A	1118															
	WU. 100	80A	80A/B/90A	886	490	174	559	443	396	157	134	122	250	316	153	159	-140	103	4 x M25
		90B/100A	90B/100A/B	930				462	440	196	152				168	171		133	2 x M25 2 x M32
		112A	112A	1072				494	582	260	185				273	226		173	2 x M32 2 x M40
		132A/B	132A/B/C					521	691	314	269					240			2 x M40 2 x M50
		—	160A/B/180A	1181												561			
		—	180B/200A	1308				584	865	440	332					259			
		—	225A/B	1355															

W 60 - W 100 Direkteintrieb 4-stufig

Achtung: Bei dieser Bauform größere Bodenfreiheit!



Laufradausführung E, C und F siehe Kap. 3.2

41680445.eps

Radblock DRS	Getriebe Baugröße	Motor		k14	q14	b5	b6	b7	o	g	g1	h1	h21	h23	x	xk	x11	y	dv
		ZBF	ZBA																
250	WU. 60	63A/71A	63A/B/71A/B	658	307	108	341,5	293	351	140	124	54,5	125	205	153	157	+18	103	4 x M20
		80A	80A/B/90A	714				302	407	157	134				170	170		133	4 x M25
		90B/100A	90/100A/B	759				321	452	196	152				168	183		133	2 x M25 2 x M32
	WU. 70	80A	80A/B/90A	750	343	108	382	322	407	157	134	56	125	245	153	170	-3	103	4 x M25
		90B/100A	90/100A/B	795				341	452	196	152				168	183		133	2 x M25 2 x M32
		112A	112A	937				373	594	260	185				273	238		173	2 x M32 2 x M40
		132A/B	132A/B/C	937				400	703	314	269				252	252		173	2 x M40 2 x M50
		-	160A/B/180A	1046				400	703	314	269				252	252		173	2 x M40 2 x M50
		-	160A/B/180A	1046				400	703	314	269				252	252		173	2 x M40 2 x M50
315	WU. 60	63A/71A	63A/B/71A/B	658	307	130	363,5	315	351	140	124	54,5	157,5	205	153	157	+30	103	4 x M20
		80A	80A/B/90A	714				324	407	157	134				170	170		133	4 x M25
		90B/100A	90B/100A/B	759				343	452	196	152				168	183		133	2 x M25 2 x M32
	WU. 70	80A	80A/B/90A	750	343	130	404	344	407	157	134	56	157,5	245	153	170	+30	103	4 x M25
		90B/100A	90B/100A/B	795				363	452	196	152				168	183		133	2 x M25 2 x M32
		112A	112A	937				395	594	260	185				273	238		173	2 x M32 2 x M40
		132A/B	132A/B/C	937				422	703	314	269				252	252		173	2 x M40 2 x M50
		-	160A/B/180A	1046				422	703	314	269				252	252		173	2 x M40 2 x M50
		-	160A/B/180A	1046				422	703	314	269				252	252		173	2 x M40 2 x M50
	WU. 80	80A	80A/B/90A	769	362	130	409	346	407	157	134	82	157,5	275	153	170	+15,5	103	4 x M25
		90B/100A	90B/100A/B	814				366	452	196	152				168	183		133	2 x M25 2 x M32
		112A	112A	956				398	594	260	185				273	238		173	2 x M32 2 x M40
		132A/B	132A/B/C	956				425	703	314	269				252	252		173	2 x M40 2 x M50
		-	160A/B/180A	1065				425	703	314	269				252	252		173	2 x M40 2 x M50

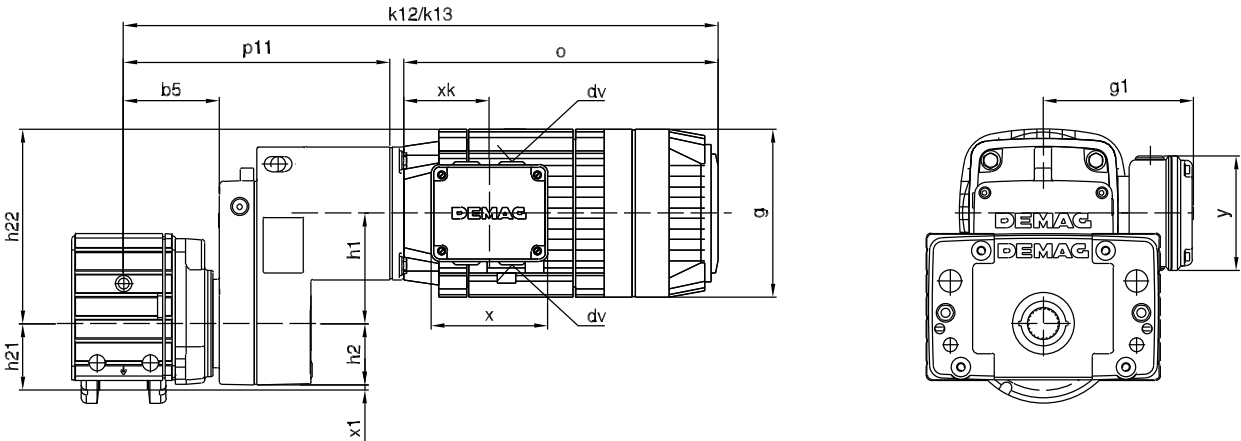
Radblock	Getriebe	Motor		k14	q14	b5	b6	b7	o	g	g1	h1	h21	h23	x	xk	x11	y	dv
DRS	Baugröße	ZBF	ZBA																
400	WU. 70	80A	80A/B/90A	750	343	154	428	368	401	157	134	56	200	245	153	170	+55	103	4 x M25
		90B/100A	90B/100A/B	795				387	452	196	152				168	183		133	2 x M25 2 x M32
		112A	112A	937				419	594	260	185				273	238		173	2 x M32 2 x M40
		132A/B	132A/B/C					252	2 x M40 2 x M50										
		–	160A/B/180A	1046				446	703	314	269								
	WU. 80	80A	80A/B/90A	769	362	154	433	370	407	157	134	82	200	275	153	170	+55	103	4 x M25
		90B/100A	90B/100A/B	814					452	196	152				168	183		133	2 x M25 2 x M32
		112A	112A	956				422	594	260	185				273	238		173	2 x M32 2 x M40
		132A/B	132A/B/C					252	2 x M40 2 x M50										
		–	160A/B/180A	1065				449	703	314	269								
	WU. 90	80A	80A/B/90A	821	420	154	469	388	401	157	134	93	200	315	153	164	+34	103	4 x M25
		90B/100A	90B/100A/B	865				407	445	196	152				168	176		133	2 x M25 2 x M32
		112A	112A	1014				439	587	260	185				273	231		173	2 x M32 2 x M40
		132A/B	132A/B/C					245	2 x M40 2 x M50										
		–	160A/B/180A	1116				466	696	314	269								
500	WU. 80	80A	80A/B/90A	769	362	174	453	390	407	157	134	82	250	275	153	170	+82	103	4 x M25
		90B/100A	90B/100A/B	814				410	452	196	152				168	183		133	2 x M25 2 x M32
		112A	112A	956				442	594	260	185				273	238		173	2 x M32 2 x M40
		132A/B	132A/B/C					252	2 x M40 2 x M50										
		–	160A/B/180A	1065				469	703	314	269								
	WU. 90	80A	80A/B/90A	821	420	174	489	408	401	157	134	93	250	315	153	164	+82	103	4 x M25
		90B/100A	90B/100A/B	865				427	445	196	152				168	176		133	2 x M25 2 x M32
		112A	112A	1014				459	587	260	185				273	231		173	2 x M32 2 x M40
		132A/B	132A/B/C					245	2 x M40 2 x M50										
		–	160A/B/180A	1118				486	696	314	269								
	WU. 100	80A	80A/B/90A	886	490	174	559	443	396	157	134	122	250	390	153	159	+44	103	4 x M25
		90B/100A	90B/100A/B	930				462	440	196	152				168	171		133	2 x M25 2 x M32
		112A	112A	1072				494	582	260	185				273	226		173	2 x M32 2 x M40
		132A/B	132A/B/C					240	2 x M40 2 x M50										
		–	160A/B/180A	1181				521	691	314	269				240	249			
		–	180B/200A	1308				561	818	394	311								
		–	225A/B	1355				584	865	440	332				259				

3.20 Abmessungen Fahrtrieb mit Flachgetriebemotor, Kupplungsausführung

3.20.1 Radblock DRS 112 – 200 mit Flachgetriebe und KBF/KBA-Motor

3.20.1.1 DRS 112 – 200 mit A 10 - A 40, 2- und 3-stufig

A 10 - A 40 Kupplungsausführung 2- und 3-stufig



Laufradausführung E, C und F siehe Kap. 3.1

41810344.eps

Radblock DRS	Getriebe Baugröße	Motor		k12	k13	p11	b5	o	g	g1	h1	h2	h21	h22	x	xk	x1	y	dv
		KBF	KBA	2-stufig D	3-stufig T														
112	A .. 10	71A	71A	495	-	239	81	244	140	134	91,5	51	56	161,5	128	77	+5	108	4 x M25
		71B	71B	515				264											
		80A	80A	537				285	158	143				170,5					
		-	80B	552				300											
	A .. 20	71A	71A	497	-	241	81	244	140	134	104	57,5	56	174	128	82	-2	108	4 x M25
		71B	71B	517				264											
		80A	80A	540				285	158	143				183					
		-	80B	555				300											
		90A	90A	570				315	178	153				193					
		-	90B	586				331											
125	A .. 10	71A	71A	501	-	245	87	244	140	134	91,5	51	62,5	161,5	128	77	+11	108	4 x M25
		71B	71B	521				264											
		80A	80A	544				285	158	143				170,5					
		-	80B	559				300											
	A .. 20	71A	71A	503	-	247	87	244	140	134	104	57,5	62,5	174	128	82	+5	108	4 x M25
		71B	71B	523				264											
		80A	80A	546				285	158	143				183					
		-	80B	561				300											
		90A	90A	576				315	178	153				193					
		-	90B	592				331											
	A .. 30	71A	71A	519	-	259	88	244	140	134	129	75	62,5	209	128	82	-13	108	4 x M25
		71B	71B	539				264											
		80A	80A	562				285	158	143									
		-	80B	577				300											
		90A	90A	592				315	178	153				218					
		-	90B	608				331											
		100A	100A	628				349	196	176				227					
		-	100B	645				366											4 x M32

Radblock	Getriebe	Motor		k12	k13	p11	b5	o	g	g1	h1	h2	h21	h22	x	xk	x1	y	dv	
DRS				2-stufig	3-stufig															
Baugröße	Baugröße	KBF	KBA	D	T															
160	A .. 20	71A	71A	519		263	103	244	140	134	104	57,5	80	174	128	82	+22	108	4 x M25	
		71B	71B	539				264												
		80A	80A	563				285	158	143										
		–	80B	577				300												
		90A	90A	592	–			315	178	153				193		92				
		–	90B	608				331												
	A .. 30	71A	71A	535		275	104	244	140	134	129	75	80				209	128	82	+5
		71B	71B	555				264												
		80A	80A	578				285	158	143										
		–	80B	593				300						218		92				
		90A	90A	608				315	178	153										
		–	90B	624				331												
		100A	100A	643				348	196	176				227	158	103	128	4 x M32		
		–	100B	660				365												
	A .. 40	71A	71A	538		278	104	244	140	134	148	90	80	228	128	82	–10	108	4 x M25	
		71B	71B	558				264												
		80A	80A	581				285	158	143										
		–	80B	596				300						234		92				
		90A	90A	611				315	178	153										
		–	90B	627				331												
		100A	100A	647				349	196	176				243	158	103		128	4 x M32	
		–	100B	664				366												
	200	A .. 30	71A	71A	545		285	114	244	140	134	129	75	100	209	128	82	+25	108	4 x M25
			71B	71B	565				264											
80A			80A	588		285			158	143										
–			80B	603		300					218				128	82				
90A			90A	618		315			178	153										
–			90B	634		331														
100A			100A	653		349			196	176	227				158	103	128		4 x M32	
–			100B	670		366														
A .. 40		71A	71A	548		288	114	244	140	134	148	90	100	228	128	82	+10	108	4 x M25	
		71B	71B	568				264												
		80A	80A	591				285	158	143										
		–	80B	606				300						234	128	82				
		90A	90A	621				315	178	153										
		–	90B	637				331												
		100A	100A	656				349	196	176				243	158	103		128	4 x M32	
		–	100B	673				366												

A 50 Kupplungsausführung 2- und 3-stufig

The side view shows a coupling assembly with dimensions: p11, b5, k12/k13, o, xk, dv, g, h1, h2, h21, h22, and x1. The front view shows dimensions g1 and y. The DEMAG logo is visible on the coupling housing.

Laufradausführung E, C und F siehe Kap. 3.1

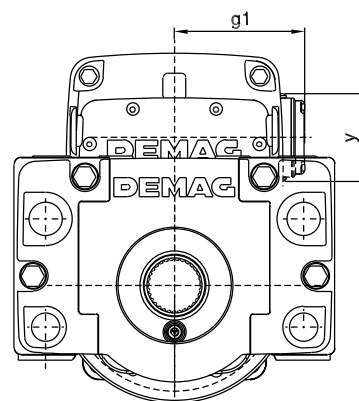
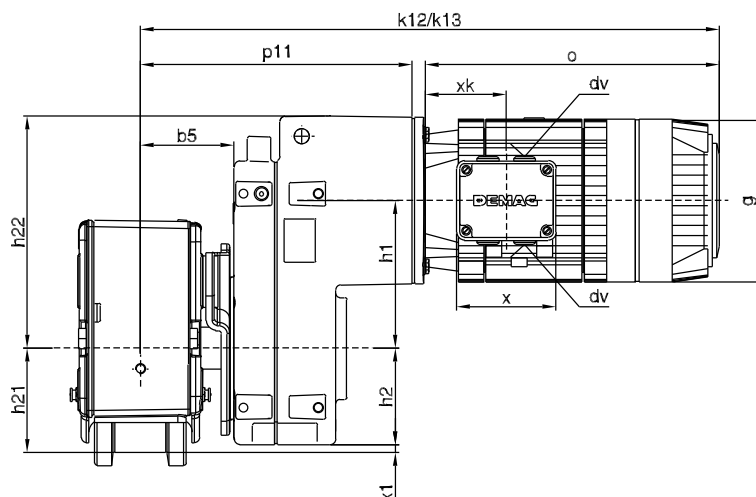
41871544.eps

Radblock DRS Baugröße	Getriebe Baugröße	Motor		k12 2-stufig	k13 3-stufig	p11	b5	o	g	g1	h1	h2	h21	h22	x	xk	x1	y	dv
		KBF	KBA	D	T														
200	A .. 50	71A	71A	575		316	98	244	140	134	178	115	100	304	128	77	82	108	4 x M25
		71B	71B	595				264											
		80A	80A	618				285	158	143									
		-	80B	633				300											
		90A	90A	648				315	178	153						92			
		-	90B	664				331											
		100A	100A	684				349	196	176						103	-15	128	4 x M32
		-	100B	701				366											
		112A	-	720				370	220	189									
		-	112B	739				389											
		125A	-	772				420	246	200						122			
		-	125B	796				444											
		140A	140B	863				511	274	250				315	273	174		173	2 x M40 2 x M50

3.20.2 Radblock DRS 250 - 500 mit Flachgetriebe und KBF/KBA-Motor

3.20.2.1 DRS 250 mit A 40 - A 50, 2- und 3-stufig

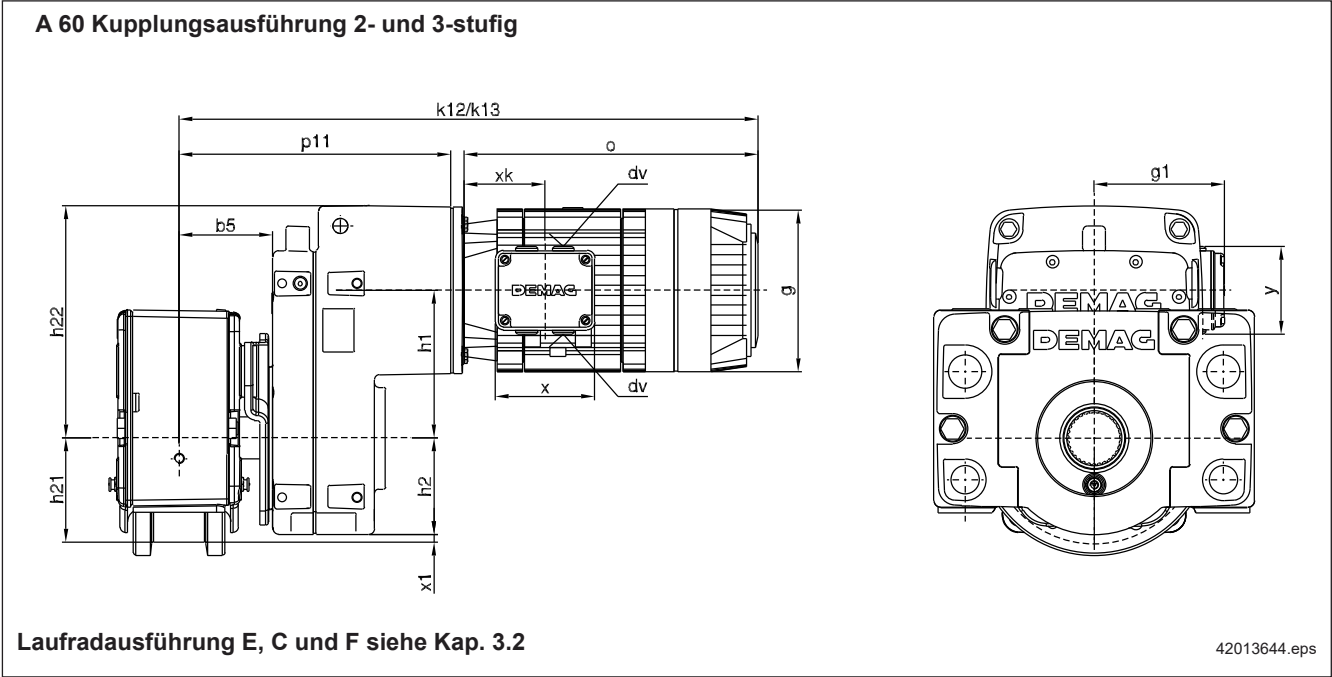
A 40 - A 50 Kupplungsausführung 2- und 3-stufig



Laufraudausführung E, C und F siehe Kap. 3.2

42013644.eps

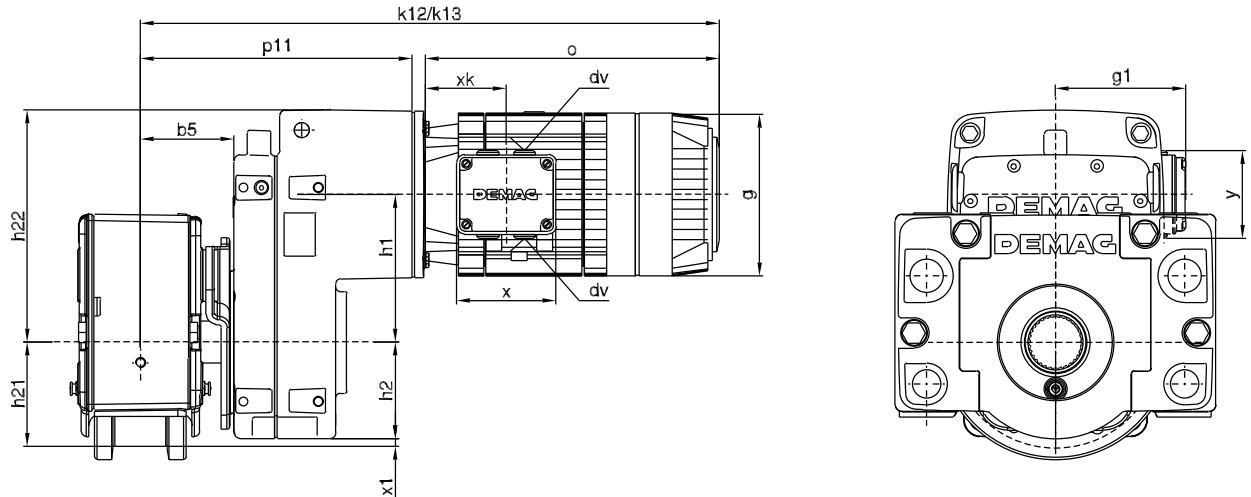
Radblock DRS Baugröße	Getriebe Baugröße	Motor		k12 2-stufig	k13 3-stufig	p11	b5	o	g	g1	h1	h2	h21	h22	x	xk	x1	y	dv
		KBF	KBA	D	T														
250	A .. 40	71A	71A	544		282	108	244	140	134	148	90	125	228	128	77	+35	108	4 x M25
		71B	71B	564				264											
		80A	80A	587				285	158	143									
		–	80B	602				300											
		90A	90A	617				315	178	153									
		–	90B	633				331											
		100A	100A	654				349	196	176									
		–	100B	671				366											
	A .. 50	71A	71A	585		326	108	244	140	134	178	115	125	304	128	77	+10	108	4 x M25
		71B	71B	605				264											
		80A	80A	628				285	158	143									
		–	80B	643				300											
		90A	90A	658				315	178	153									
		–	90B	674				331											
		100A	100A	694				349	196	176									
		–	100B	711				366											
		112A	–	730				370	220	189									
		–	112B	749				389											
		125A	–	782				420	246	200									
		–	125B	806				444											
		140A	140B	873				511	274	250				315	273	174		173	2 x M40 2 x M50



Radblock DRS Baugröße	Getriebe Baugröße	Motor		k12 2-stufig	k13 3-stufig	p11	b5	o	g	g1	h1	h2	h21	h22	x	xk	x1	y	dv				
		KBF	KBA	D	T																		
250	A .. 60	71A	71A	612		350	108	244	140	134	218	140	125	344	128	77	108	4 x M25					
		71B	71B	632				264															
		80A	80A	655				285	158	143													
		–	80B	670				300															
		90A	90A	685				315	178	153													
		–	90B	701				331															
		100A	100A	721				349	196	176					218	140	125	344		158	103	128	4 x M32
		–	100B	738				366															
		112A	–	757				370	220	189													
		–	112B	776				389															
		125A	–	809				420	246	200													
		–	125B	833				444															
		140A	140B	900				511	274	250					355	273	174	173		2 x M40 2 x M50			

3.20.2.3 DRS 315 mit A 50 - A 60, 2- und 3-stufig

A 50 - A 60 Kupplungsausführung 2- und 3-stufig

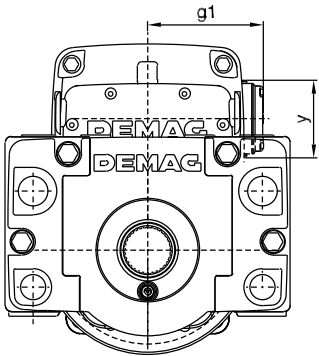
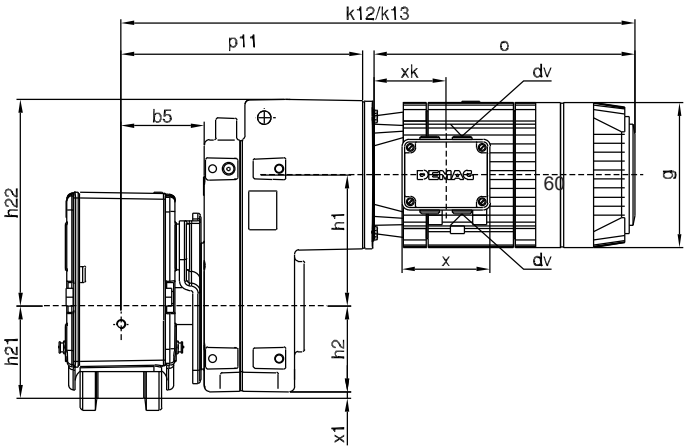


Laufradausführung E, C und F siehe Kap. 3.2

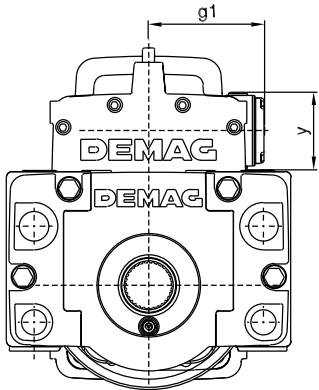
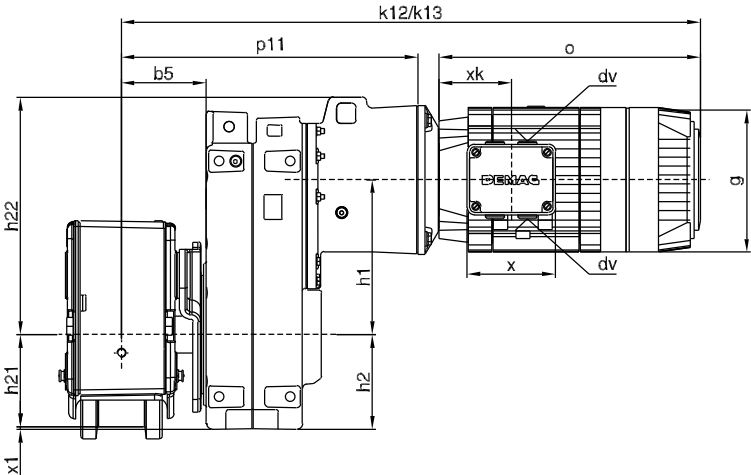
42013644.eps

Radblock DRS Baugröße	Getriebe Baugröße	Motor		k12	k13	p11	b5	o	g	g1	h1	h2	h21	h22	x	xk	x1	y	dv			
		2-stufig	3-stufig	D	T																	
315	AD. 50	71A	71A	607		348	130	244	140	134	178	115	157,5	304	128	77	+42 (+29)	108	4 x M25			
		71B	71B	627				264														
		80A	80A	650				285	158	143										82		
		80B	80B	665				300														
		90A	90A	680				315	178	153											92	
		90B	90B	696				331														
		100A	100A	716				349	196	176						103						
		100B	100B	733				366														
		112A	–	752				370	220	189								158	110			
		–	112B	771				389														
		125A	–	804				420	246	200										122		
		–	125B	828				444														
		140A	140B	896				511	274	250						315					273	174
	AD. 60	71A	71A	634		372	130	244	140	134	218	140	157,5	344	128	77	+17 (+29)	108	4 x M25			
		71B	71B	654				264														
		80A	80A	677				285	158	143										82		
		80B	80B	692				300														
		90A	90A	707				315	178	153											92	
		90B	90B	723				331														
		100A	100A	743				349	196	176						103						
		100B	100B	760				366														
		112A	–	779				370	220	189								158	110			
		–	112B	798				389														
		125A	–	831				420	246	200										122		
		–	125B	855				444														
140A		140B	922		511			274	250	355						273					174	173

AD 60 Kupplungsausführung, 2- und 3-stufig



AD 70 - AD 80 Kupplungsausführung, 2- und 3-stufig



Laufradausführung E, C und F siehe Kap. 3.2

41680844.eps

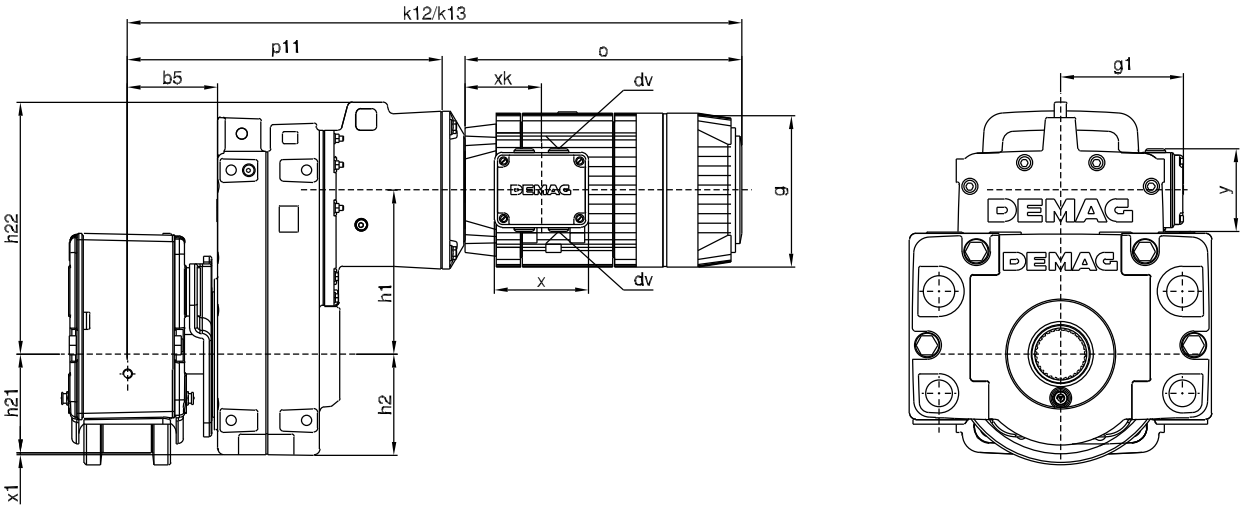
Radblock DRS	Getriebe	Motor		k12	k13	p11	b5	o	g	g1	h1	h2	h21	h22	x	xk	x1	y	dv
		KBF	KBA	2-stufig	3-stufig														
Baugröße	Baugröße																		
315	AD. 70	71A	71A	742		484	130	244	140	134	272	165	157,5	380	128	77	108	4 x M25	
		71B	71B	762				264											
		80A	80A	785				285	158	143						82			
		80B	80B	800				300											
		90A	90A	815				315	178	153						92			
		90B	90B	831				331											
		100A	100A	851				349	196	176					103	-8 (+29)			
		100B	100B	868				366											
		112A	-	890				370	220	189				382	158	110	128	4 x M32	
		-	112B	909				389											
		125A	-	942	-			420	246	200				395		122			
		-	125B	966				444						409	273	174	173	2 x M40 2 x M50	
		140A	140B	1033				511	274	250									
		-	160B	1144				586	314	269				429					

Radblock DRS	Getriebe	Motor		k12 2-stufig	k13 3-stufig	p11	b5	o	g	g1	h1	h2	h21	h22	x	xk	x1	y	dv		
Baugröße	Baugröße	KBF	KBA	D	T																
400	AD. 60	71A	71A	658		396	154	244	140	134	218	140	200	344	128	77	+60 (+55)	108	4 x M25		
		71B	71B	678				264													
		80A	80A	701				285	158	143											
		80B	80B	716				300													
		90A	90A	731				315	178	153						92					
		90B	90B	747				331													
		100A	100A	767				349	196	176					158			110			
		100B	100B	784				366													
		112A	–	803				370	220	189											
		–	112B	822				389													
		125A	–	855				420	246	200						122					
		–	125B	879				444													
		140A	140B	946				511	274	250				355	273			174	173	2 x M40 2 x M50	
	AD. 70	71A	71A	766		508	154	244	140	134	272	165	200	380	128		77	+35 (+55)	108	4 x M25	
		71B	71B	786				264													
		80A	80A	809				285	158	143											
		80B	80B	824				300													
		90A	90A	839				315	178	153						92					
		90B	90B	855				331													
		100A	100A	875				349	196	176				382	158		110				
		100B	100B	892				366													
		112A	–	914				370	220	189											
		–	112B	933				389													
		125A	–	966	–			420	246	200				395	122						
		–	125B	990				444													
		140A	140B	1057				511	274	250				409		273	174		173	2 x M40 2 x M50	
		–	160B	1168				586	314	269				429			221				
	AD. 80	80A	80A	830		529	154	285	158	143	328	201	200	461	128	82	-1 (+55)	108	4 x M25		
		80B	80B	845				300													
		90A	90A	860				315	178	153						92					
		90B	90B	876				331													
		100A	100A	896				349	196	176				103							
		100B	100B	913				366													
		112A	–	1006		364		220	189	158					110	128		4 x M32			
		–	112B	1030		388															
		125A	–	1064		420		246	200					122							
		–	125B	1088		444															
		140A	140B	1155		512		274	250	465					273				174	173	2 x M40 2 x M50
		–	160B	1267	–	587		314	269	485									221		
		–	180B	1342		663		354	293	505				237							
		–	200B	1420		729		394	311	525				246							

3 DEMAG

(...) Störkante Drehmomentstütze

A 70 - A 90 Kupplungsausführung 2- und 3-stufig



Laufradausführung E, C und F siehe Kap. 3.2

41681244.eps

Radblock DRS Baugröße	Getriebe Baugröße	Motor		k12 2-stufig	k13 3-stufig	p11	b5	o	g	g1	h1	h2	h21	h22	x	xk	x1	y	dv
		KBF	KBA	D	T														
500	AD. 70	71A	71A	786		528	174	244	140	134	272	165	250	380	128	77	+85 (+82)	108	4 x M25
		71B	71B	806				264											
		80A	80A	829				285											
		80B	80B	844				300											
		90A	90A	859				315	178	153									
		90B	90B	875				331											
		100A	100A	895				349	196	176									
		100B	100B	912				366											
		112A	–	934				370	220	189									
		–	112B	953				389											
		125A	–	986				420	246	200									
		–	125B	1010				444											
		140A	140B	1077				511	274	250									
		–	160B	1188				586						314	269				
	AD. 80	80A	80A	850		549	174	285	158	143	328	201	250			461	128	82	+49 (+82)
		80B	80B	865				300											
		90A	90A	880				315						178	153				
		90B	90B	896				331											
		100A	100A	917				349	196	176									
		100B	100B	934				366											
		112A	–	956				370	220	189									
		–	112B	975				389											
		125A	–	1008				420	246	200									
		–	125B	1032				444											
		140A	140B	1099				511	274	250									
		–	160B	1210				586						314	269				
		–	180B	1287				663	354	293									
		–	200B	1366				729						394	311				

Radblock	Getriebe	Motor		k12	k13	p11	b5	o	g	g1	h1	h2	h21	h22	x	xk	x1	y	dv
DRS				2-stufig	3-stufig														
Baugröße	Baugröße	KBF	KBA	D	T														
500	AU. 90	112A	–	1055		648	174	370	220	189	395	240	250	564	158	110	+10 (+82)	128	4 x M32
		–	112B	1074				389											
		125A	–	1107				420	246	200									
		–	125B	1131				444											
		140A	140B	1198				511	274	250					273	174		173	2 x M40 2 x M50
		–	160B	1309				586	314	269						221			
		–	180B	1386				663	354	293						572			
		–	200B	1465				729	394	311				592		246			
		–	225B	1505				769	440	332				615	256				

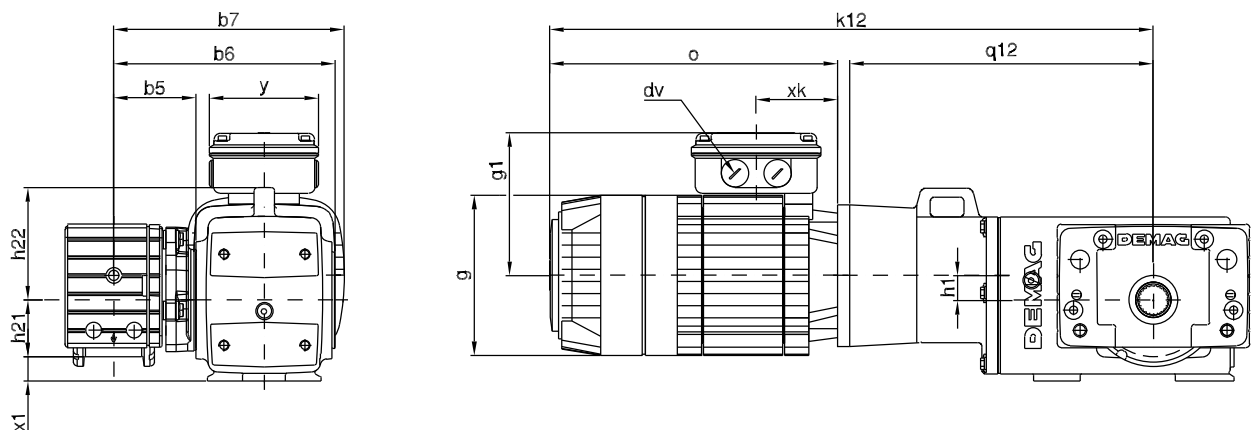
3 DEMAG

3.21 Abmessungen Fahrtrieb mit Winkelgetriebemotor, Kupplungsausführung

3.21.1 Radblock DRS 112 – 200 mit Winkelgetriebe und KBF/KBA-Motor

3.21.1.1 DRS 112 - 125 mit W10 - W 20, 2-stufig

W 10 - W 20 Kupplungsausführung 2-stufig



Laufradausführung E, C und F siehe Kap. 3.1

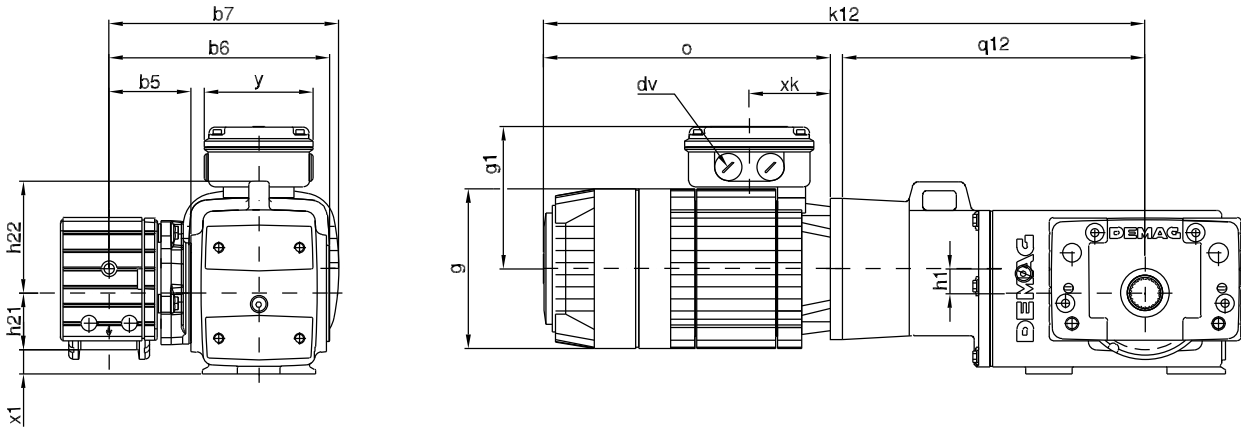
41815844.eps

Radblock DRS Baugröße	Getriebe Baugröße	Motor		k12	q12	b5	b6	b7	o	g	g1	h1	h21	h22	x	xk	x1	y	dv	
112	WU . 10	71A	71A	542	285	81	198	207	244	140	134	21,3	56	103,3	128	77	-9 (-18)	108	4 x M25	
		264																		
		80A	80A	585				216	285	158	143					82				
		-	80B	600					300											
	WU . 20	71A	71A	555	299,5	81	218	216	244	140	134	24,5	56	111,5	128	77	(-18)	108	4 x M25	
		71B	71B	575					264											
		80A	80A	598				226	285	158	143					82				
		-	80B	613					300											
		90A	90A	628				235	315	178	153					92				
		-	90B	644					331											
	125	WU . 10	71A	71A	542	285	87	204	224	244	140	134	21,3	62,5	103,3	128	77	-2 (-13)	108	4 x M25
			264																	
80A			80A	585	244				285	158	143	82								
-			80B	600					300											

(...)Störkante Drehmomentstütze

3.21.1.2 DRS 125 - 200 mit W 20 - W 50, 2-stufig

W 20 - W 50 Kupplungsausführung 2-stufig



Laufradausführung E, C und F siehe Kap. 3.1

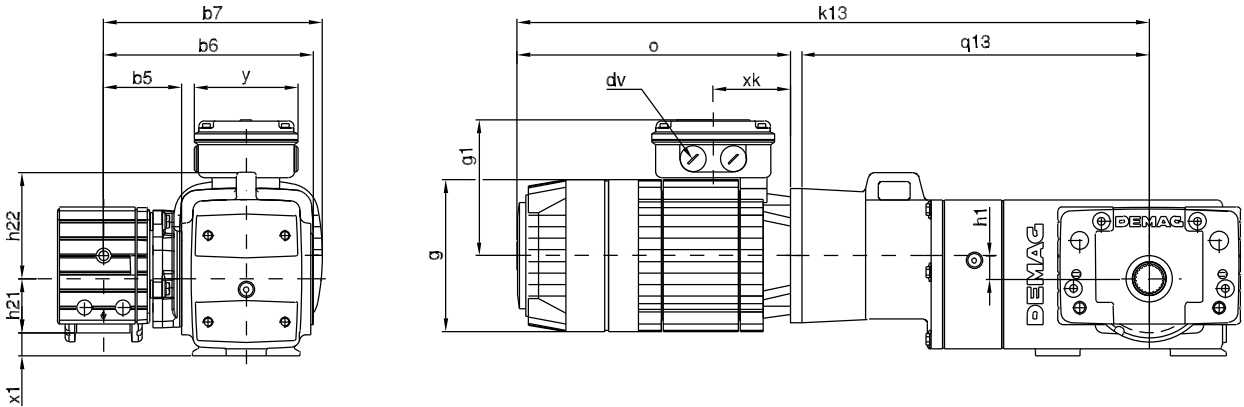
41815844.eps

Radblock	Getriebe	Motor		k12	q12	b5	b6	b7	o	g	g1	h1	h21	h22	x	xk	x1	y	dv
Baugröße	Baugröße	KBF	KBA																
125	WU . 20	71A	71A	555	299,5	87	224	224	244	140	134	24,5	62,5	111,5	128	77	-18	108	4 x M25
		71B	71B	575				264											
		80A	80A	598				234	285	158	143					82			
		-	80B	613				300											
		90A	90A	628				243	315	178	153					92			
		-	90B	644				331											
	WU . 30	71A	71A	576	316	88	245	234	244	140	134	27,5	62,5	119,5	128	77	-28	108	4 x M25
		71B	71B	596				264											
		80A	80A	619				243	285	158	143					82			
		-	80B	634				300											
		90A	90A	649				253	315	178	153					92			
		-	90B	665				331											
		100A	100A	686				262	349	196	176				158	103	128	4 x M32	
		-	100B	703				366											
160	WU . 20	71A	71A	555	299,5	103	240	234	244	140	134	24,5	80	111,5	128	77	0 (-2)	108	4 x M25
		71B	71B	575				264											
		80A	80A	598				243	285	158	143					82			
		-	80B	613				300											
		90A	90A	628				253	315	178	153					92			
		-	90B	644				331											
	WU . 30	71A	71A	576	316	104	261	234	244	140	134	27,5	80	119,5	128	77	-10	108	4 x M25
		71B	71B	596				264											
		80A	80A	619				243	285	158	143					82			
		-	80B	634				300											
		90A	90A	649				253	315	178	153					92			
		-	90B	665				331											
		100A	100A	686				262	349	196	176				158	103	128	4 x M32	
		-	100B	703				366											

Radblock DRS Baugröße	Getriebe Baugröße	Motor		k12	q12	b5	b6	b7	o	g	g1	h1	h21	h22	x	xk	x1	y	dv
160	WU . 40	71A	71A	596	336	104	290,5	267	244	140	134	28,6	80	118,6	128	77	-25	108	4 x M25
		71B	71B	616					264										
		80A	80A	639				275	285	158	143								
		-	80B	654					300										
		90A	90A	669				285	315	178	153								
		-	90B	685					331										
		100A	100A	705	294	349	196	176											
		-	100B	722		366													
		112A	-	768	366	306	370	220	189										
		-	112B	787			389												
		125A	-	820			319	420	246	200									
		-	125B	844				444											
200	WU . 30	71A	71A	576	316	114	271	261	244	140	134	27,5	100	119,5	128	77	+10 (-5)	108	4 x M25
		71B	71B	596					264										
		80A	80A	619				270	285	158	143								
		-	80B	634					300										
		90A	90A	649				280	315	178	153								
		-	90B	665					331										
		100A	100A	686				289	349	196	176								
		-	100B	703					366										
	WU . 40	71A	71A	596	336	114	300,5	277	244	140	134	28,6	100	118,6	128	77	-5	108	4 x M25
		71B	71B	616					264										
		80A	80A	639				285	285	158	143								
		-	80B	654					300										
		90A	90A	669				295	315	178	153								
		-	90B	685					331										
		100A	100A	705	304			349	196	176									
		-	100B	722				366											
		112A	112A	768	366			316	370	220	189								
		-	112B	787					389										
		125A	-	820					329	420	246	200							
		-	125B	844						444									
	WU . 50	71A	71A	629	369	114	325,5	288	244	140	134	33,3	100	136,3	128	77	-20	108	4 x M25
		71B	71B	649					264										
		80A	80A	672				297	285	158	143								
		-	80B	687					300										
		90A	90A	702				307	315	178	153								
		-	90B	718					331										
		100A	100A	738	316			349	196	176									
		-	100B	755				366											
		112A	-	801	395			328	370	220	189								
		-	112B	820					389										
		125A	-	853					341	420	246	200							
		-	125B	877						444									
		140A	140B	944	355			511	274	250						273		174	

3.21.1.3 DRS 112 - 200 mit W 20 - W 50, 3-stufig

W 20 - W 50 Kupplungsausführung 3-stufig



Laufradausführung E, C und F siehe Kap. 3.1

41815845.eps

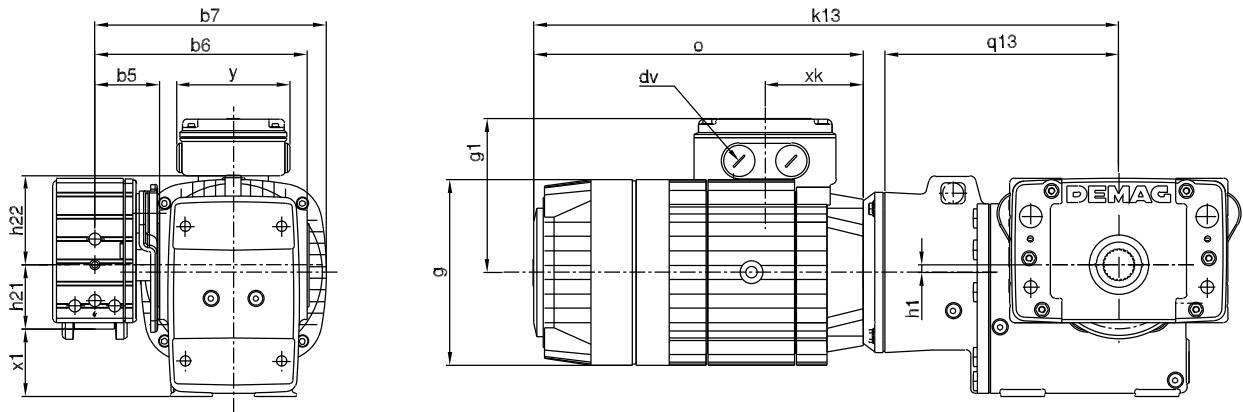
Radblock DRS Baugröße	Getriebe Baugröße	Motor		k13	q13	b5	b6	b7	o	g	g1	h1	h21	h22	x	xk	x1	y	dv	
		KBF	KBA																	
112	WU . 20	71A	71A	617	361,5	81	218	216	244	140	134	24,5	56	111,5	128	77	-24	108	4 x M25	
		71B	71B	637					264											
		80A	80A	660				226	285	158	143									82
		—	80B	675					300											
125	WU . 20	71A	71A	617	361,5	87	224	224	244	140	134	24,5	62,5	111,5	128	77	-18	108	4 x M25	
		71B	71B	637					264											
		80A	80A	660				234	285	158	143									82
		—	80B	675					300											
	WU . 30	71A	71A	639	378	88	245	234	244	140	134	27,5	62,5	119,5	128	77	-28	108	4 x M25	
		71B	71B	659					264											
		80A	80A	682				243	285	158	143									82
		—	80B	697					300											

Radblock DRS	Getriebe	Motor		k13	q13	b5	b6	b7	o	g	g1	h1	h21	h22	x	xk	x1	y	dv
Baugröße	Baugröße	KBF	KBA																
160	WU . 20	71A	71A	617	361,5	103	240	241	244	140	134	24,5	80	111,5	128	77	0 (-2)	108	4 x M25
		264																	
		71B	71B	637				250	285	158	143					82			
		80A	80A	660					300										
	-	80B	675																
	WU . 30	71A	71A	639	378	104	261	251	244	140	134	27,5	80	119,5	128	77	-10	108	4 x M25
		264																	
		71B	71B	659				260	285	158	143					82			
		80A	80A	682					300										
	-	80B	697																
	WU . 40	71A	71A	666	406	104	290,5	267	244	140	134	28,6	80	118,6	128	77	-25	108	4 x M25
		264																	
		71B	71B	686				275	285	158	143					82			
		80A	80A	709					300										
	-	80B	724																
	200	WU . 30	71A	71A	639	378	114	271	261	244	140	134	27,5	100	119,5	128	77	10 (-5)	108
264																			
71B			71B	659	270				285	158	143	82							
80A			80A	682					300										
-		80B	697																
WU . 40		71A	71A	666	406	114	300,5	277	244	140	134	28,6	100	118,6	128	77	-5	108	4 x M25
		264																	
		71B	71B	686				285	285	158	143					82			
		80A	80A	709					300										
-		80B	724																
WU . 50		71A	71A	699	439	114	325,5	288	244	140	134	33,3	100	136,3	128	77	-20	108	4 x M25
		264																	
		71B	71B	719				297	285	158	143					82			
		80A	80A	742					300										
-		80B	757																

(...) Störkante Drehmomentstütze

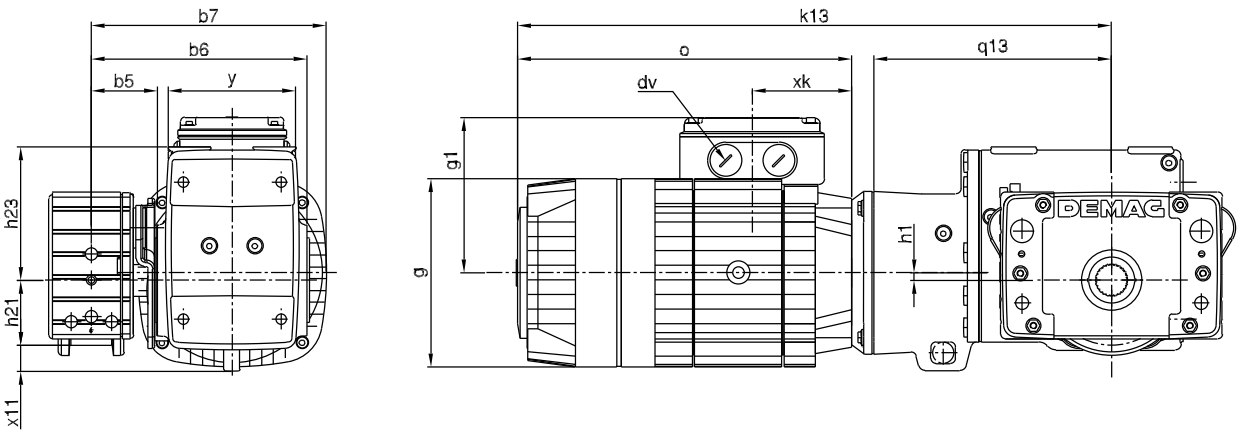
3.21.1.4 DRS 200 mit W 60, 3-stufig

W 60 Kupplungsausführung 3-stufig



42013444.eps

W 60 Kupplungsausführung 3-stufig
Achtung: Bei dieser Bauform größere Bodenfreiheit!



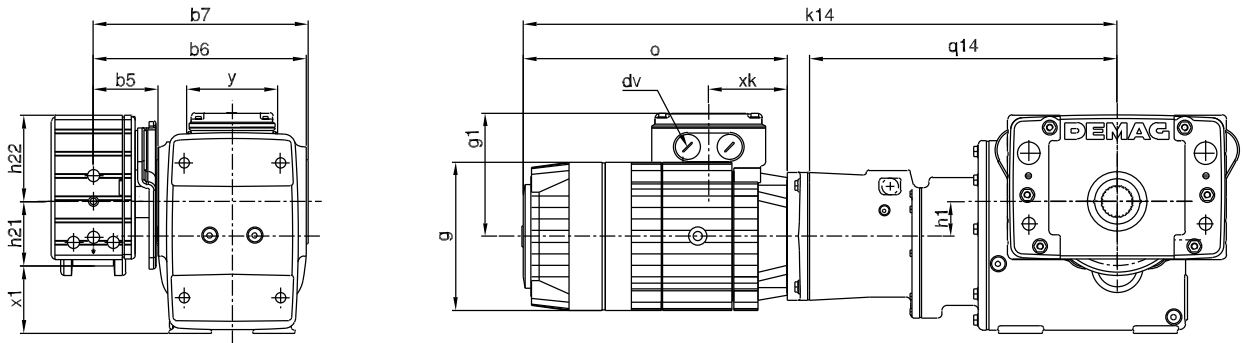
Laufradausführung E, C und F siehe Kap. 3.1

42200244.eps

Radblock DRS	Getriebe	Motor		k13	q13	b5	b6	b7	o	g	g1	h1	h21	h22	h23	x	xk	x1	x11	y	dv
Baugröße	Baugröße	KBF	KBA																		
200	WU . 60	71A	71A	621	364	98	331,5	331	244	140	134	11,5	100	107	205	128	77	-105	-7	108	4 x M25
		71B	71B	641					264												
		80A	80A	664					285	158	143										
		—	80B	679					300												
		90A	90A	694					315	178	153										
		—	90B	710					331												
		100A	100A	731					349	196	176										
		—	100B	748					366												
		112A	—	770					370	220	189										
		—	112B	789					389												
		125A	—	822				336	420	246	200										
		—	125B	846					444												
		140A	140B	913				350	511	274	250			273		174	-25			173	2 x M40 2 x M50
			160B	1024				370	586	314	269										

3.21.1.5 DRS 200 mit W 60, 4-stufig

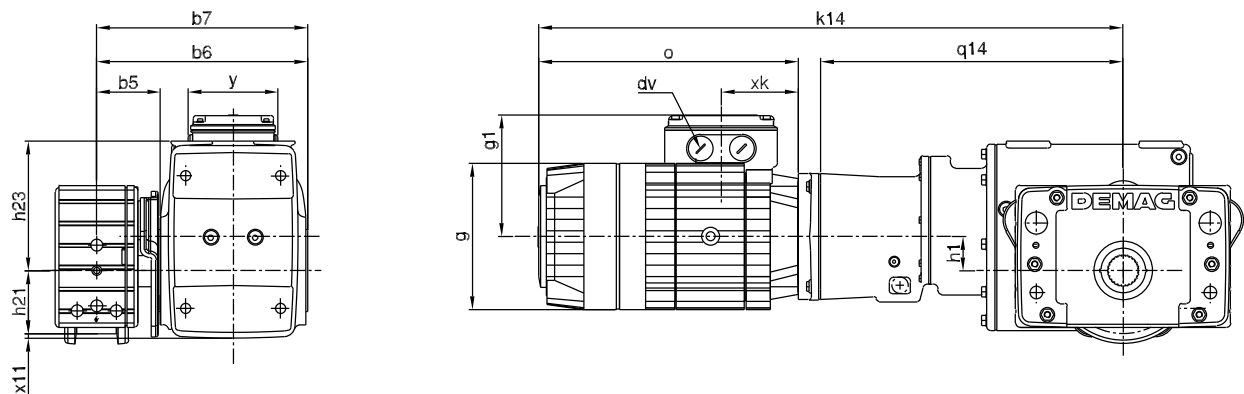
W 60 Kupplungsausführung 4-stufig



42200344.eps

W 60 Kupplungsausführung 4-stufig

Achtung: Bei dieser Bauform größere Bodenfreiheit!



42200444.eps

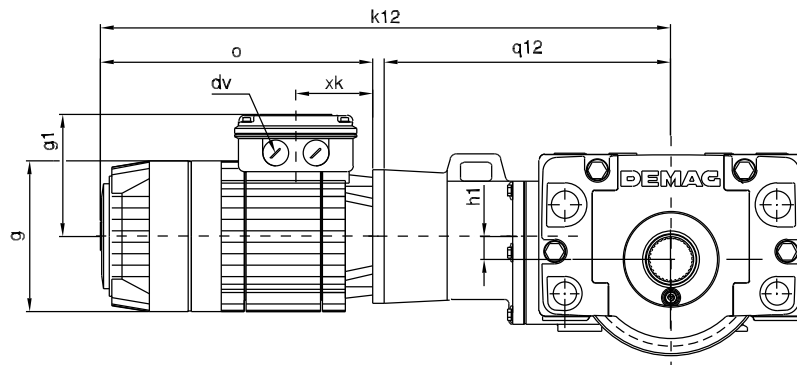
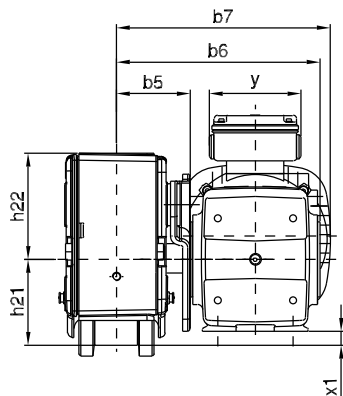
Laufradausführung E, C und F siehe Kap. 3.1

Radblock	Getriebe	Motor		k14	q14	b5	b6	o	g	g1	h1	h21	h22	h23	x	xk	x1	x11	y	dv
DRS	Baugröße	KBF	KBA																	
200	WU . 60	71A	71A	708	449	98	331,5	244	140	134	54,5	100	107	205	128	77	-105	-7	108	4 x M25
		71B	71B	728				264												
		80A	80A	751				285	158	143						82				
		-	80B	766				300												
		90A	90A	781				315	178	153						92				
		-	90B	797				331												
		100A	100A	818				349	196	176						103				
		-	100B	835				366												
		112A	-	839				370	220	189			138,5	158	110	128			4 x M32	
		-	112B	858				389												

3.21.2 Radblock DRS 250 - 500 mit Winkelgetriebe und KBF/KBA Motor

3.21.2.1 DRS 250 mit W 40 - W 50, 2-stufig

W 40 - W 50 Kupplungsausführung 2-stufig



Laufradausführung E, C und F siehe Kap. 3.2

42014144.eps

Radblock	Getriebe	Motor		k12	q12	b5	b6	b7	o	g	g1	h1	h21	h22	x	xk	x1	y	dv
DRS																			
Baugröße	Baugröße	KBF	KBA																
250	WU . 40	71A	71A	596	336	108	294,5	294	244	140	134	28,6	125	156	128	77	82	108	4 x M25
		71B	71B	616					264										
		80A	80A	639					285	158	143								
		–	80B	654					300										
		90A	90A	669					315	178	153								
		–	90B	685					331										
		100A	100A	705	298			349	196	176									
		–	100B	722				366											
		112A	–	773	310			370	220	189									
		–	112B	792				389											
		125A	–	823	323			420	246	200									
		–	125B	847				444											
	WU . 50	71A	71A	629	369	108	319,5	282	244	140	134	33,3	125	156	128	77	82	108	4 x M25
		71B	71B	649					264										
		80A	80A	672				292	285	158	143								
		–	80B	687					300										
		90A	90A	702				301	315	178	153								
		–	90B	718					331										
		100A	100A	738	310			349	196	176									
		–	100B	755				366											
		112A	–	801	322			370	220	189									
		–	112B	820				389											
		125A	–	853	335			420	246	200									
		–	125B	877				444											
		140A	140B	944	349			511	274	250		170,3	273	174		173	2 x M40 2 x M50		

(...)Störkante Drehmomentstütze

3.21.2.2 DRS 250 mit W 40 - W 50, 3-stufig

W 40 - W 50 Kupplungsausführung 3-stufig

The drawing shows a 3-stage coupling assembly. The front view on the left labels dimensions: b7 (total width), b6 (width to center), b5 (width to flange), y (flange width), h22 (total height), h21 (height to center), and x1 (center offset). The side view on the right labels dimensions: k13 (total length), o (flange offset), g1 (flange thickness), g (flange diameter), dv (flange hole diameter), xk (flange hole offset), q13 (coupling length), h1 (coupling height), and x (coupling offset). The DEMAG logo is visible on the coupling housing.

Laufradausführung E, C und F siehe Kap. 3.2

42014145.eps

3

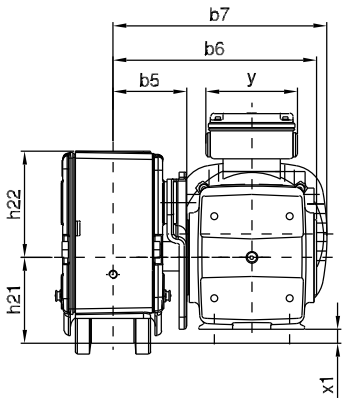
DEMAG

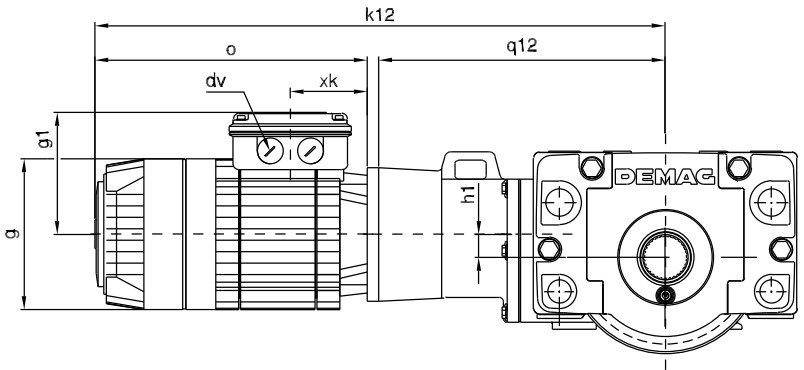
Radblock	Getriebe	Motor		k13	q13	b5	b6	b7	o	g	g1	h1	h21	h22	x	xk	x1	y	dv
Baugröße	Baugröße	KBF	KBA																
250	WU . 40	71A	71A	666	406	108	294,5	294	244	140	134	28,6	125	156	128	77	+20	108	4 x M25
		71B	71B	686					264										
		80A	80A	709					285	158	143					82			
		—	80B	724					300										
	WU . 50	71A	71A	699	439	108	319,5	282	244	140	134	33,3	125	156	158	77	+5 (+20)	128	4 x M25
		71B	71B	719					264										
		80A	80A	742				292	285	158	143					82			
		—	80B	757					300										

(...) Störkante Drehmomentstütze

3.21.2.3 DRS 315 mit W 50, 2-stufig

3
DEMAG





Laufradausführung E, C und F siehe Kap. 3.2

42014144.eps

Radblock	Getriebe	Motor		k12	q12	b5	b6	b7	o	g	g1	h1	h21	h22	x	xk	x1	y	dv
Baugröße	Baugröße	KBF	KBA																
315	WU . 50	71A	71A	629	369	130	341,5	304	244	140	134	33,3	157,5	193	128	77	+37 (+29)	108	4 x M25
		71B	71B	649					264		143								
		80A	80A	672					285										
		—	80B	687					313	300	178					153			
		90A	90A	702				323	315	176									
		—	90B	718					331										
		100A	100A	738				332	349	196	176				158	110			
		—	100B	755					366	122									
		112A	—	801	395			344	370		220							189	273
		—	112B	820					389		246					200			
		125A	—	853				357	420	274								250	
		—	125B	877					444										
		140A	140B	944				371	511										

(...)Störkante Drehmomentstütze

3.21.2.4 DRS 315 mit W 50, 3-stufig

W 50 Kupplungsausführung 3-stufig

The drawing shows two views of the W 50 coupling assembly. The front view (left) shows dimensions: h22, h21, b7, b6, b5, y, and x1. The side view (right) shows dimensions: k13, q13, o, dv, xk, g, g1, h1, and the DEMAG logo.

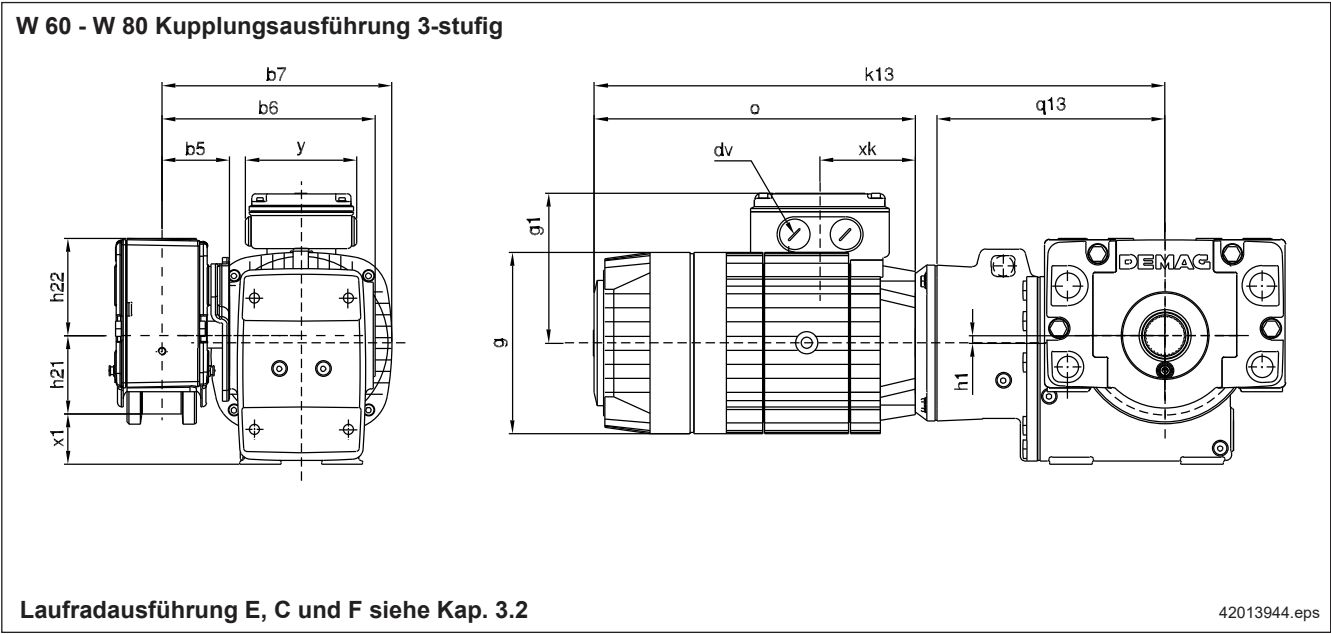
Laufradausführung E, C und F siehe Kap. 3.2

42014145.eps

Radblock	Getriebe	Motor		k13	q13	b5	b6	b7	o	g	g1	h1	h21	h22	x	xk	x1	y	dv
DRS	Baugröße	KBF	KBA																
Baugröße																			
315	WU . 50	71A	71A	699	439	130	341,5	304	244	140	134	33,3	157,5	193	128	77	+37 (+29)	108	4 x M25
		71B	71B	719					264										
		80A	80A	742					285	158	143								
		—	80B	757				313	300										

(...)Störkante Drehmomentstütze

3.21.2.5 DRS 250 - 400 mit W 60 - W 80, 3-stufig

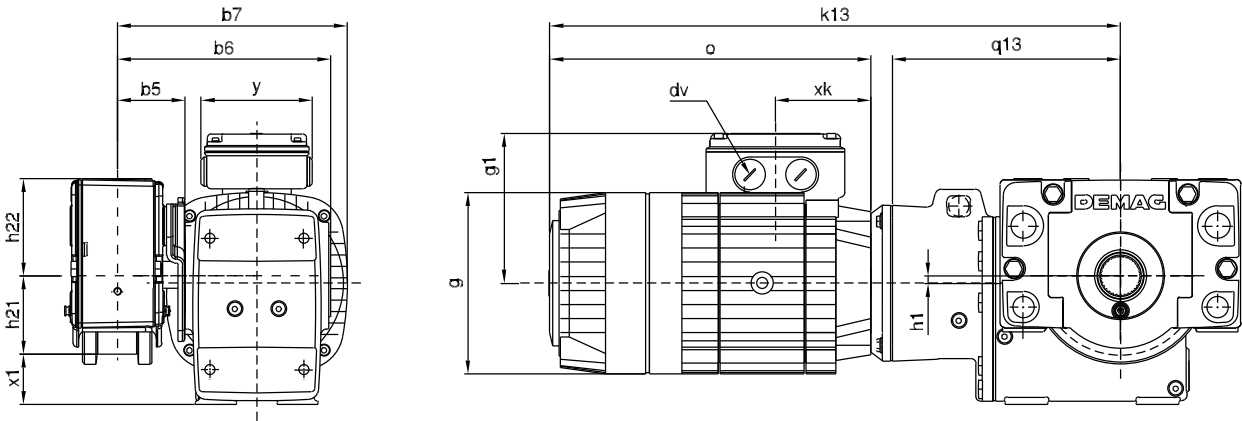


Radblock	Getriebe	Motor		k13	q13	b5	b6	b7	o	g	g1	h1	h21	h22	x	xk	x1	y	dv
Baugröße	Baugröße	KBF	KBA																
250	WU . 60	71A	71A	621	364	108	341,5	341	244	140	134	11,5	125	156	128	77	108	4 x M25	
		71B	71B	641					264										
		80A	80A	664					285	158	143								
		—	80B	679					300										
		90A	90A	694					315	178	153								
		—	90B	710					331										
		100A	100A	731				349	196	176									
		—	100B	748				366											
		112A	—	770				370	220	189									
		—	112B	789				389											
		125A	—	822				346	420	246	200								
		—	125B	846					444										
		140A	140B	913				360	511	274	250								
			160B	1024				380	586	314	269								
315	WU . 60	71A	71A	621	364	130	363,5	315	244	140	134	11,5	157,5	193	128	77	108	4 x M25	
		71B	71B	641					264										
		80A	80A	664				324	285	158	143								
		—	80B	679					300										
		90A	90A	694				334	315	178	153								
		—	90B	710					331										
		100A	100A	731				343	349	196	176								
		—	100B	748					366										
		112A	—	770				355	370	220	189								
		—	112B	789					389										
		125A	—	822				368	420	246	200								
		—	125B	846					444										
		140A	140B	913				382	511	274	250								
			160B	1024				402	586	314	269								

Radblock DRS	Getriebe	Motor		k13	q13	b5	b6	b7	o	g	g1	h1	h21	h22	x	xk	x1	y	dv	
Baugröße	Baugröße	KBF	KBA																	
315	WU . 70	71A	71A	649	387	130	404	335	244	140	134	6	157,5	193	128	77	-88	108	4 x M25	
		71B	71B	669					264							82				
		80A	80A	692				344	285	158	143									92
		-	80B	707					300											
		90A	90A	722				354	315	178	153				103					
		-	90B	738					331							110				
		100A	100A	759				363	349	196	176							122		
		-	100B	776					366										174	
		112A	-	873	375			370	220	189	273				173					2 x M40 2 x M50
		-	112B	892				389								246				
		125A	-	925	388			420	246	200								221		
		-	125B	949				444											237	
		140A	140B	1016	402			511	274	250	246									
		-	160B	1127				422							586	314				269
		-	180B	1204	442			663	354	293					246					
		-	200B	1283				729								394		311		
	WU. 80	71A	71A	664	406	130	409	338	244	140	134	32	157,5	193		128	77	-118	108	4 x M25
		71B	71B	684					264								82			
		80A	80A	707				347	285	158	143				92					
		-	80B	722					300											
		90A	90A	737				357	315	178	153					110				
		-	90B	753					331								122			
		100A	100A	773	366			349	196	176	174									
		-	100B	790				366							221					
		112A	-	888	378			370	220	189						273			173	2 x M40 2 x M50
		-	112B	907				389									246			
		125A	-	940	391			420	246	200	237									
		-	125B	964				444							246					
		140A	140B	1031	405			511	274	250						246				
		-	160B	1142				425									586		314	269
		-	180B	1219	445			663	354	293	246									
		-	200B	1298				729							394		311			
400	WU . 70	71A	71A	649	387	154	428	359	244	140		134	6	200	240	128	77	-45	108	4 x M25
		71B	71B	669					264								82			
		80A	80A	692				368	285	158	143	92								
		-	80B	707					300											
		90A	90A	722				378	315	178	153					110				
		-	90B	738					331								122			
		100A	100A	759				387	349	196	176	174								
		-	100B	776					366										221	
		112A	-	873	399			370	220	189	273					173				2 x M40 2 x M50
		-	112B	892				389									246			
		125A	-	925	412			420	246	200		237								
		-	125B	949				444											246	
		140A	140B	1016	426			511	274	250	246									
		-	160B	1127				446								586	314			269
		-	180B	1204	466			663	354	293		246								
		-	200B	1283				729								394	311			

3.21.2.6 DRS 400 - 500 mit W 80 - W 100, 3-stufig

W 80 - W 100 Kupplungsausführung 3-stufig



Laufradausführung E, C und F siehe Kap. 3.2

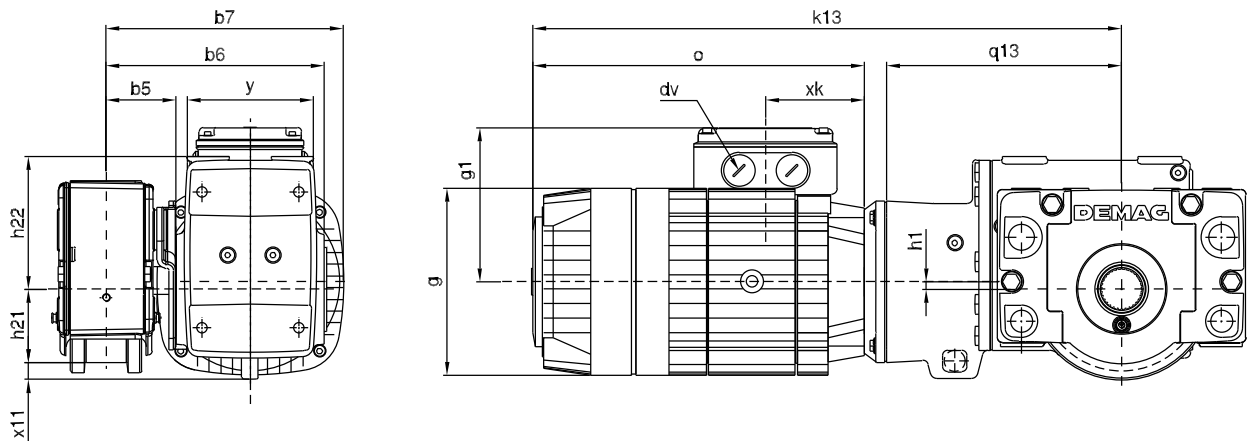
42013944.eps

Radblock DRS Baugröße	Getriebe Baugröße	Motor		k13	q13	b5	b6	b7	o	g	g1	h1	h21	h22	x	xk	x1	y	dv
		KBF	KBA																
400	WU. 80	71A	71A	664	406	154	433	362	244	140	134	32	200	240	128	77	108	4 x M25	
		264																	
		80A	80A	707				371	285	158	143								
		–	80B	722					300										
		90A	90A	737				381	315	178	153								
		–	90B	753					331										
		100A	100A	773	390			349	196	176									
		–	100B	790				366											
		112A	–	888	402			370	220	189									
		–	112B	907				389											
		125A	–	940	415			420	246	200									
		–	125B	964				444											
		140A	140B	1031	429			511	274	250									
		–	160B	1142				449			586				314	269			
		–	180B	1219	469			663	354	293									
		–	200B	1298	489			729	394	311									
		WU. 90	112A	–	926			519	154	469	419				370	220	189	32	200
	–		112B	945	389														
	125A		–	978	432	420	246				200								
	–		125B	1002		444													
	140A		140B	1069	446	511	274				250	273	174	173	2 x M40 2 x M50				
	–		160B	1180		466										586	314		
	–		180B	1256	486	663	354				293								
	–		200B	1336	506	729	394				311								
	–		225B	1376	529	769	440				332								

Radblock	Getriebe	Motor		k13	q13	b5	b6	b7	o	g	g1	h1	h21	h22	x	xk	x1	y	dv		
DRS	Baugröße	KBF	KBA																		
500	WU. 80	71A	71A	664	406	174	453	382	244	140	134	32	250	316	128	77	-25	108	4 x M25		
		71B	71B	684					264							82					
		80A	80A	707				391	285	158	143									92	
		-	80B	722					300							92					
		90A	90A	737				401	315	178	153									158	
		-	90B	753					331							103				110	128
		100A	100A	773	410			349	196	176	122										
		-	100B	790				366			273				174	173		2 x M40 2 x M50			
		112A	-	888	422			370	220	189					221						
		-	112B	907				389			237										
		125A	-	940	435			420	246	200	246										
		-	125B	964				444			246										
		140A	140B	1031	449			511	274	250	273				246						
		-	160B	1142				469							586	314		269			
		-	180B	1219	489			663	354	293	273				237						
		-	200B	1298				729							394	311		246			
	WU. 90	112A	-	926	519	174	489	439	370	220	189	32	250	316	103	110	-65	128	4 x M32		
		-	112B	945					389							122					
		125A	-	978				452	420	246	200					273				174	173
		-	125B	1002					444						221						
		140A	140B	1069				466	511	274	250				237						
		-	160B	1180				486	586	314	269				246						
		-	180B	1256				506	663	354	293				256						
		-	200B	1336				526	729	394	311				273			173	2 x M40 2 x M50		
		-	225B	1376				549	769	440	332										
	WU. 100	112A	-	986	580	174	559	474	370	220	189	44	250	316	103	110	-140	128	4 x M32		
		-	112B	1005					389							122					
		125A	-	1038				487	420	246	200					273				174	173
		-	125B	1062					444						221						
		140A	140B	1138				501	511	274	250				237						
		-	160B	1240				521	586	314	269				246						
		-	180B	1317				543	663	354	293				273			173	2 x M40 2 x M50		
		-	200B	1396				561	729	394	311										
		-	225B	1436				584	769	440	332										

3.21.2.7 DRS 250 - 315 mit W 60 - W 80, 3-stufig

W 60 - W 80 Kupplungsausführung 3-stufig
Achtung: Bei dieser Bauform größere Bodenfreiheit!



Laufradausführung E, C und F siehe Kap. 3.2

42200544.eps

Radblock DRS	Getriebe	Motor		k13	q13	b5	b6	b7	o	g	g1	h1	h21	h23	x	xk	x11	y	dv
		KBF	KBA																
Baugröße	Baugröße																		
250	WU . 60	71A	71A	621	364	108	341,5	341	244	140	134	11,5	125	205	128	77	+18	108	4 x M25
		71B	71B	641					264										
		80A	80A	664					285	158	143								
		—	80B	679					300										
		90A	90A	694					315	178	153								
		—	90B	710					331										
		100A	100A	731					349	196	176								
		—	100B	748					366										
		112A	—	770					370	220	189								
		—	112B	789					389										
		125A	—	822				346	420	246	200								
		—	125B	846					444										
		140A	140B	913				360	511	274	250								
			160B	1024				380	586	314	269								
				71A				71A	621	364	130				363,5	315	244	140	134
71B	71B			641	264														
80A	80A			664	324	285	158	143											
—	80B			679		300													
90A	90A			694	334	315	178	153											
—	90B			710		331													
100A	100A			731	343	349	196	176											
—	100B			748		366													
112A	—			770	355	370	220	189											
—	112B			789		389													
125A	—			822	368	420	246	200											
—	125B			846		444													
140A	140B			913	382	511	274	250											
	160B			1024	402	586	314	269											

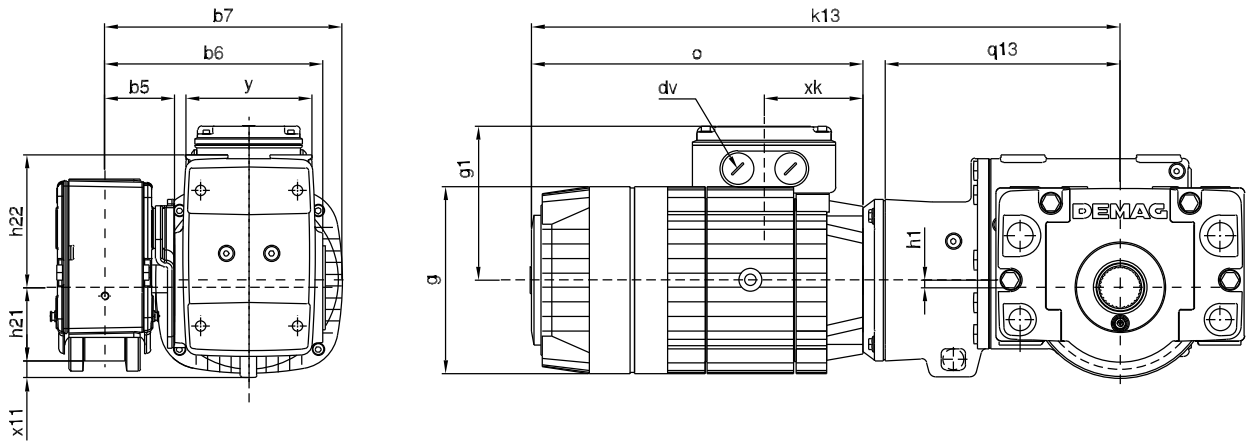
Radblock DRS Baugröße	Getriebe Baugröße	Motor		k13	q13	b5	b6	b7	o	g	g1	h1	h21	h23	x	xk	x11	y	dv
		KBF	KBA																
315	WU . 70	71A	71A	649	387	130	404	335	244	140	134	6	157,5	245	128	77	+29,5	108	4 x M25
		71B	71B	669					264										
		80A	80A	692				344	285	158	143								
		–	80B	707					300										
		90A	90A	722				354	315	178	153								
		–	90B	738					331										
		100A	100A	759				363	349	196	176								
		–	100B	776					366										
		112A	–	873	462			375	370	220	189								
		–	112B	892					389										
		125A	–	925				388	420	246	200								
		–	125B	949					444										
		140A	140B	1016				402	511	274	250								
		–	160B	1127					422						586	314	269		
		–	180B	1204				442	663	354	284								
		–	200B	1283					462						729	394	311		
	WU. 80	71A	71A	664	406	130	409	338	244	140	134	32	157,5	275	128	77	+15,5	108	4 x M25
		71B	71B	684					264										
		80A	80A	707				347	285	158	143								
		–	80B	722					300										
		90A	90A	737				357	315	178	153								
		–	90B	753					331										
		100A	100A	773				366	349	196	176								
		–	100B	790					366										
		112A	–	888	481			378	370	220	189								
		–	112B	907					389										
		125A	–	940				391	420	246	200								
		–	125B	964					444										
		140A	140B	1031				405	511	274	250								
		–	160B	1142					425						586	314	269		
		–	180B	1219				445	663	354	284								
		–	200B	1298					465						729	394	311		

DEMAG

3

W 70 - W 100 Kupplungsausführung 3-stufig
Achtung: Bei dieser Bauform größere Bodenfreiheit!

3 DEMAG



Laufradausführung E, C und F siehe Kap. 3.2

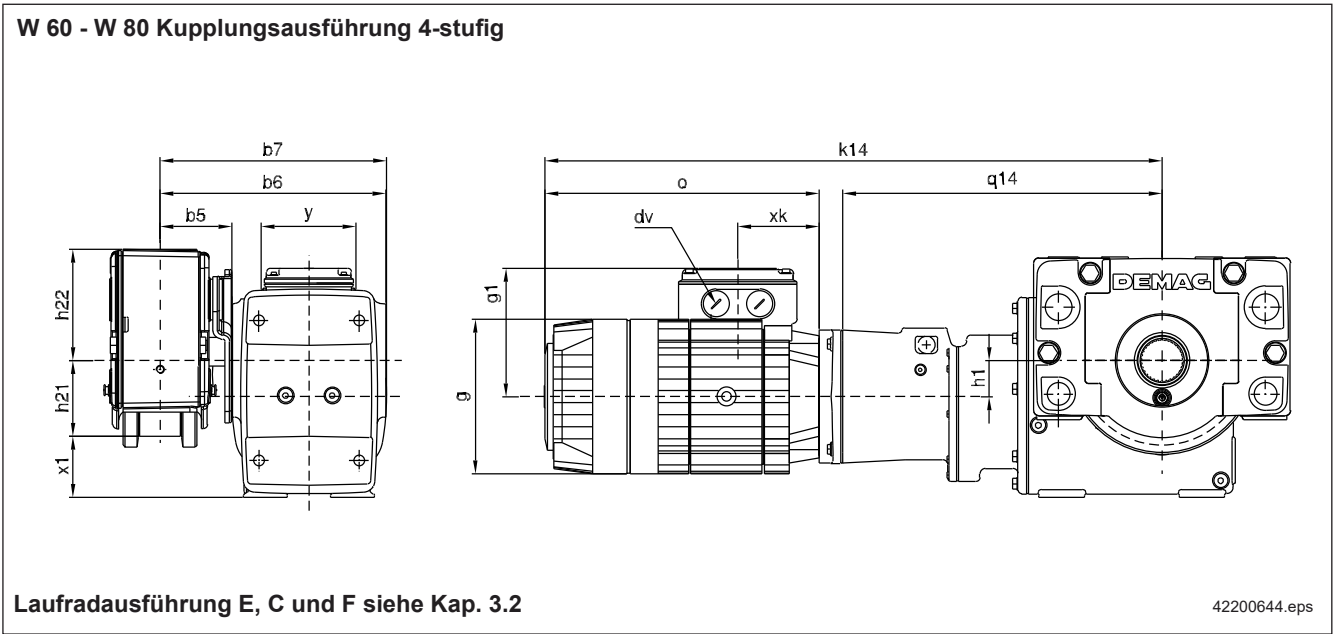
42200544.eps

Radblock DRS Baugröße	Getriebe Baugröße	Motor		k13	q13	b5	b6	b7	o	g	g1	h1	h21	h23	x	xk	x11	y	dv									
		KBF	KBA																									
400	WU . 70	71A	71A	649	387	154	433	359	244	140	134	6	200	245	128	77	+55	108	4 x M25									
		71B	71B	669					264																			
		80A	80A	692				368	285	158	143					82												
		—	80B	707					300																			
		90A	90A	722				378	315	178	153					92												
		—	90B	738					331																			
		100A	100A	759				387	349	196	176					103												
		—	100B	776					366																			
		112A	—	873	462			399	370	220	189				158	110	128	4 x M32										
		—	112B	892					389																			
		125A	—	925				412	420	246	200					122												
		—	125B	949					444																			
		140A	140B	1016				426	511	274	250					273			174	173	2 x M40 2 x M50							
		—	160B	1191																		446	586	314	269	221	+49	
		—	180B	1204				466	663	354	293								237			+29						
		—	200B	1283															486			729	394	311	246	+9		
		WU. 80	71A	71A	664			406	154	469	362				244		140	134	32			200	275	128	77	+55	108	4 x M25
			71B	71B	684										264													
			80A	80A	707						371				285		158	143							82			
			—	80B	722										300													
	90A		90A	737	381	315	178				153	92																
	—		90B	753		331																						
	100A		100A	773	390	349	196	176			103																	
	—		100B	790		366																						
	112A		—	888	481	402	370	220			189	158	110	128	4 x M32													
	—		112B	907			389																					
	125A		—	940		415	420	246			200		122															
	—		125B	964			444																					

Radblock	Getriebe	Motor		k13	q13	b5	b6	b7	o	g	g1	h1	h21	h23	x	xk	x11	y	dv								
DRS	Baugröße	KBF	KBA																								
400	WU. 80	140A	140B	1031	481	154	433	429	511	274	250	32	200	275	273	174	+55	173	2 x M40 2 x M50								
		–	160B	1142				449	586	314	269					221											
		–	180B	1219				469	663	354	293					237											
		–	200B	1298				489	729	394	311					246	+35										
	WU. 90	112A	–	928	519	154	469	419	370	220	189	32	200	315	158	110	+34	128	4 x M32								
		–	112B	947												389											
		125A	–	978				432	420	246	200					174				273	173	2 x M40 2 x M50					
		–	125B	1002																			444		122		
		140A	140B	1069				446	511	274	250				221												
		–	160B	1180				466	586	314	269				237												
		–	180B	1270				486	663	354	293				246												
		–	200B	1336				506	729	394	311				256	+12											
		–	225B	1376				529	769	440	332																
		500	WU. 80	71A				71A	664	406	174				453	382	244	140	134	32	250	275	128	77	+82	108	4 x M25
				71B				71B	684															264			
				80A				80A	707							391	285	158	143					92			
	–			80B	722		300																				
	90A			90A	737	401	315	178	153			103															
	–			90B	753								331														
	100A			100A	773	410	349	196	176			110															
–	100B			790			366																				
112A	–			888	481	422	370	220	189	110																	
–	112B			907								389															
125A	–			940		435	420	246	200	122																	
–	125B			964								444															
140A	140B			1031		449	511	274	250	273		173	2 x M40 2 x M50														
–	160B			1142		469	586	314	269					221													
–	180B			1219		489	663	354	293					237													
–	200B			1298		509	729	394	311					246													
WU. 90	112A		–	928	519	174	489	439	370	220	189	32	250	315	158	110	+82	128	4 x M32								
	–		112B	947												389											
	125A		–	978				452	420	246	200					122											
	–		125B	1002																444							
	140A	140B	1069	466				511	274	250	273				173	2 x M40 2 x M50											
	–	160B	1180	486				586	314	269								221									
	–	180B	1270	506				663	354	293								237									
	–	200B	1336	526				729	394	311								246									
–	225B	1376	549	769	440	332	256	+62																			
WU. 100	112A	–	986	580	174	559	474	370	220	189	44	250	390	158	110	+44	128	4 x M32									
	–	112B	1005												389												
	125A	–	1038				487	420	246	200					122												
	–	125B	1067																444								
	140A	140B	1138				501	511	274	250				273	173		2 x M40 2 x M50										
	–	160B	1240				521	586	314	269								221									
	–	180B	1317				543	663	354	293								237									
	–	200B	1396				561	729	394	311								246									
	–	225B	1436				584	769	440	332								256									

DEMAG

3



Radblock DRS Baugröße	Getriebe Baugröße	Motor		k14	q14	b5	b6	b7	o	g	g1	h1	h21	h22	x	xk	x1	y	dv		
		KBF	KBA																		
250	WU. 60	71A	71A	708	449	108	341,5	341	244	140	134	54,5	125	156	128	77	-80	108	4 x M25		
		71B	71B	728					264												
		80A	80A	751					285	158	143										
		-	80B	766					300												
		90A	90A	781					315	178	153										
		-	90B	797					331												
		100A	100A	818				346	349	196	176				158	103					
		-	100B	835					366												
		112A	-	839				360	370	220	189							110			
		-	112B	858				380	389												
315	WU. 60	71A	71A	708	449	130	363,5	315	244	140	134	54,5	157,5	193		128	77		-48	108	4 x M25
		71B	71B	728					264												
		80A	80A	751				324	285	158	143										
		-	80B	766					300												
		90A	90A	781				334	315	178	153										
		-	90B	797					331												
		100A	100A	818				343	349	196	176				158	103					
		-	100B	835					366												
		112A	-	839				355	370	220	189						110				
		-	112B	858					389												
	WU. 70	71A	71A	749	485	130	404	335	244	140	134	56	157,5	193		128		77	-88	108	4 x M25
		71B	71B	769					264												
		80A	80A	792				344	285	158	143										
		-	80B	807					300												
		90A	90A	822				354	315	178	153										
		-	90B	838					331												
		100A	100A	859				363	349	196	176				158	103					
		-	100B	876					366												

Radblock DRS Baugröße	Getriebe	Motor		k14	q14	b5	b6	b7	o	g	g1	h1	h21	h22	x	xk	x1	y	dv									
	Baugröße	KBF	KBA																									
315	WU. 70	112A	–	922	511	130	404	375	370	220	189	56	157,5	193	158	110	–88	128	4 x M32									
		–	112B	941					389																			
		125A	–	974				388	420	246	200					273				174	173	2 x M40 2 x M50						
		–	125B	998					444																			
		140A	140B	1065				402	511	274	250																	
	WU. 80	71A	71A	764	504	130	409	338	244	140	134	82	157,5	193	128		77	–118	108				4 x M25					
		71B	71B	784					264																			
		80A	80A	807				347	285	158	143					103	82			92								
		–	80B	822					300																			
		90A	90A	837				357	315	178	153																	
		–	90B	853					331																			
		100A	100A	873				366	349	196	176				158	110	122											
		–	100B	890					366																			
		112A	–	936				530	378	370	220								189									
		–	112B	955						389																		
		125A	–	988					391	420	246								200									
		–	125B	1012						444																		
		140A	140B	1079					405	511	274				250	273	174		173	2 x M40 2 x M50								
		400	WU. 70	71A				71A	749	485	154				428	359	244		140	134	56	200	240	128	77	–45	108	4 x M25
				71B				71B	769								264											
	80A			80A	792	368	285	158	143			103	82	92														
	–			80B	807		300																					
	90A			90A	822	378	315	178	153																			
	–			90B	838		331																					
	100A			100A	859	387	349	196	176			158	110	122														
	–			100B	876		366																					
112A	–			922	511	399	370	220	189																			
–	112B			941			389																					
125A	–			974		412	420	246	200																			
–	125B			998			444																					
140A	140B			1065		426	511	274	250			273	174	173		4 x M40 4 x M50												
WU. 80	71A		71A	764	504	154	433	362	244	140	134	82	200	240	128	77	–75	108	4 x M25									
	71B		71B	784					264																			
	80A		80A	807				371	285	158	143					103				82	92							
	–		80B	822					300																			
	90A		90A	837				381	315	178	153																	
	–		90B	853					331																			
	100A		100A	873				390	349	196	176				158	110		122										
	–		100B	890					366																			
	112A		–	936				530	402	370	220								189									
	–		112B	955						389																		
	125A		–	988					415	420	246								200									
	–		125B	1012						444																		
	140A		140B	1079					429	511	274				250	273		174	173	2 x M40 2 x M50								

3

DEMAG

W 90 - W 100 Kupplungsausführung 4-stufig

The drawing shows two views of the coupling assembly. The left view is a front view with dimensions: b7, b6, b5, y, h22, h21, and x1. The right view is a side view with dimensions: k14, q14, o, dv, xk, g1, g, h1, and a DEMAG logo on the right housing.

Laufradausführung E, C und F siehe Kap. 3.2

42200644.eps

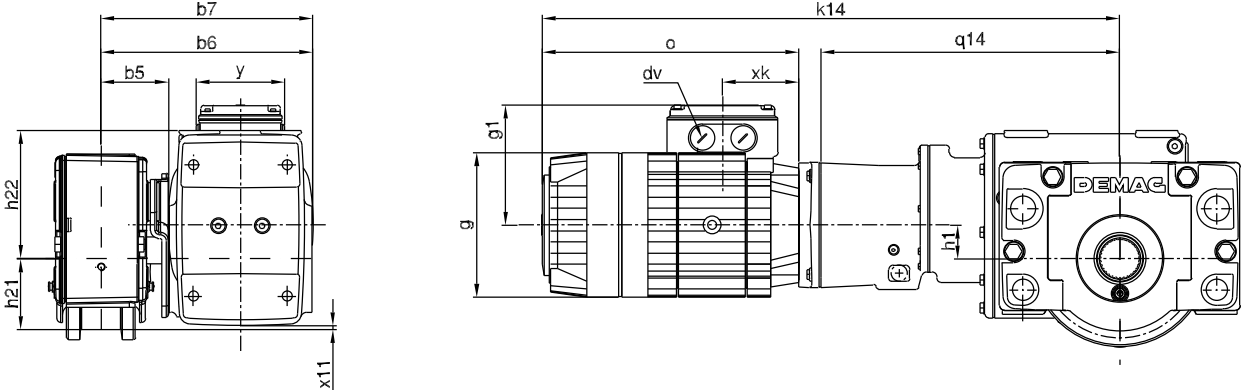
Radblock DRS Baugröße	Getriebe Baugröße	Motor		k14	q14	b5	b6	b7	o	g	g1	h1	h21	h22	x	xk	x1	y	dv			
		KBF	KBA																			
400	WU. 90	80A	80A	882	581	154	469	388	285	158	143	93	200	240	128	82	-115	108	4 x M25			
		-	80B	897					300							92						
		90A	90A	912				398	315	178	153					158				103	128	4 x M32
		-	90B	928					331													
		100A	100A	948				407	349	196	176				122							
		-	100B	965					366													
		112A	-	987				419	370	220	189						273	174				
		-	112B	1006					389										221			
		125A	-	1031				432	420	246	200				173	2 x M40 2 x M50						
		-	125B	1063					444													
		140A	140B	1130				446	511	274	250					269						
		-	160B	1241					586								314	269				

Radblock DRS Baugröße	Getriebe Baugröße	Motor		k14	q14	b5	b6	b7	o	g	g1	h1	h21	h22	x	xk	x1	y	dv
		KBF	KBA																
500	WU. 80	71A	71A	764	504	174	453	382	244	140	134	82	250	316	128	77	82	108	4 x M25
		264																	
		80A	80A	807				391	285	158	143								
		80B	822	300															
		90A	90A	837				401	315	178	153								
		90B	853	331															
		100A	100A	873				410	349	196	176								
		100B	890	366															
		112A	–	936	530			422	370	220	189								
		112B	955	389															
		125A	–	988				435	420	246	200								
		125B	1012	444															
		140A	140B	1079				449	511	274	250								

3 DEMAG

W 60 - W 80 Kupplungsausführung 4-stufig

Achtung: Bei dieser Bauform größere Bodenfreiheit!



Laufradausführung E, C und F siehe Kap. 3.2

42200744.eps

Radblock	Getriebe	Motor		k14	q14	b5	b6	b7	o	g	g1	h1	h21	h23	x	xk	x11	y	dv
Baugröße	Baugröße	KBF	KBA																
250	WU. 60	71A	71A	708	449	108	341,5	341	244	140	134	54,5	125	205	128	77	+18	108	4 x M25
		71B	71B	728					264										
		80A	80A	751					285	158	143								
		–	80B	766					300										
		90A	90A	781					315	178	153								
		–	90B	797					331										
		100A	100A	818				346	349	196	176								
		–	100B	835					366										
		112A	–	839				360	370	220	189								
		–	112B	858				380	389										
315	WU. 60	71A	71A	708	448,5	130	363,5	334	244	140	134	54,5	157,5	205	128	77	+30	108	4 x M25
		71B	71B	728					264										
		80A	80A	751					285	158	143								
		–	80B	766					300										
		90A	90A	781					315	178	153								
		–	90B	797					331										
		100A	100A	818				343	349	196	176								
		–	100B	835					366										
		112A	–	839				355	370	220	189								
		–	112B	858					389										
	WU. 70	71A	71A	749	485	130	404	335	244	140	134	56	157,5	245	128	77	+29,5	108	4 x M25
		71B	71B	769					264										
		80A	80A	792				344	285	158	143								
		–	80B	807					300										
		90A	90A	822				354	315	178	153								
		–	90B	838					331										
		100A	100A	859				363	349	196	176								
		–	100B	876					366										

Radblock	Getriebe	Motor		k14	q14	b5	b6	b7	o	g	g1	h1	h21	h23	x	xk	x11	y	dv				
DRS	Baugröße	KBF	KBA																				
315	WU. 70	112A	–	922	511	130	404	375	370	220	189	56	157,5	245	158	110	+29,5	128	4 x M32				
		–	112B	941					389														
		125A	–	974				388	420	246	200					273				174	173	2 x M40 2 x M50	
		–	125B	999					444														
		140A	140B	1065				402	511	274	250												
	WU. 80	71A	71A	764	504	130	409	338	244	140	134	82	157,5	275	128	77	+15,5	108	4 x M25				
		71B	71B	784					264														
		80A	80A	807				347	285	158	143					92							
		–	80B	822					300														
		90A	90A	837				357	315	178	153				158	110		128	4 x M32				
		–	90B	853					331														
		100A	100A	873				366	349	196	176				273	174				173	2 x M40 2 x M50		
		–	100B	890					366														
		112A	–	936				378	370	220	189				158	110							
		–	112B	955					389														
		125A	–	988				391	420	246	200				158	110							
		–	125B	1012					444														
		140A	140B	1079				405	511	274	250				273	174							
		400	WU. 70	71A				71A	749	485	154				428	359		244	140	134	56	200	245
	71B			71B	769	264																	
	80A			80A	792	368	285	158	143			92											
	–			80B	807		300																
	90A			90A	822	378	315	178	153			158	110	128		4 x M32							
	–			90B	838		331																
100A	100A			859	387	349	196	176	158			110											
–	100B			876		366																	
112A	–			922	399	370	220	189	158			110											
–	112B			941		389																	
125A	–			974	412	420	246	200	158			110											
–	125B			998		444																	
140A	140B			1065	426	511	274	250	273			174	173	2 x M40 2 x M50									
WU. 80	71A		71A	764	504	154	433	362	244	140	134	82	200	275	128	77	+55	108	4 x M25				
	71B		71B	784					264														
	80A		80A	807				371	285	158	143					92							
	–		80B	822					300														
	90A		90A	837				381	315	178	153					158				110			
	–		90B	853					331														
	100A		100A	873				390	349	196	176				158	110							
	–		100B	890					366														
	112A		–	936				402	370	220	189				158	110							
	–		112B	955					389														
	125A		–	988				415	420	246	200				158	110							
	–		125B	1012					444														
	140A		140B	1079				429	511	274	250				273	174		173	2 x M40 2 x M50				

3 DEMAG

W 80 - W 100 Kupplungs Ausführung 4-stufig
Achtung: Bei dieser Bauform größere Bodenfreiheit!

Laufradausführung E, C und F siehe Kap. 3.2

42200744.eps

Radblock DRS Baugröße	Getriebe Baugröße	Motor		k14	q14	b5	b6	b7	o	g	g1	h1	h21	h23	x	xk	x11	y	dv			
		KBF	KBA																			
400	WU. 90	80A	80A	882	581	154	469	388	285	158	143	93	200	315	128	82	+34	108	4 x M25			
		—	80B	897					300							92						
		90A	90A	914				398	315	178	153				158	110	122	273	174	221	173	2 x M40 2 x M50
		—	90B	930					331													
		100A	100A	968				407	349	196	176				220	189	246	200	446	511	274	250
		—	100B	985					366													
		112A	—	1025				419	370	220	189				246	200	446	511	274	250		
		—	112B	1044					389													
		125A	—	1075				432	420	246	200				446	511	274	250				
		—	125B	1099					444													
		140A	140B	1179				446	511	274	250											
		—	160B	1254				466	586	314	269											

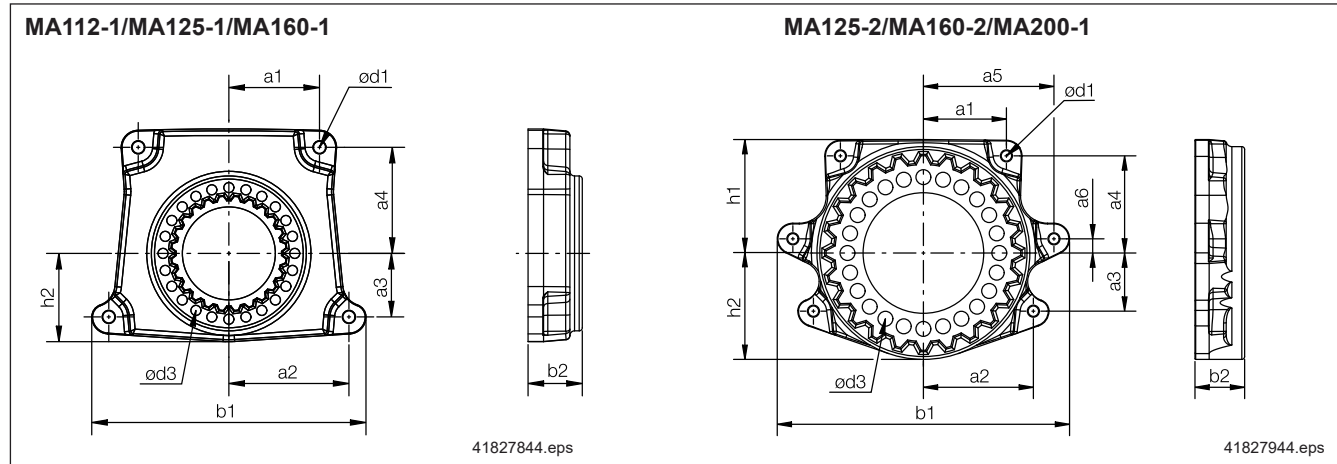
Radblock DRS Baugröße	Getriebe Baugröße	Motor		k14	q14	b5	b6	b7	o	g	g1	h1	h21	h23	x	xk	x11	y	dv
500	WU. 80	71A	71A	764	504	174	453	382	244	140	134	82	250	275	128	77	+82	108	4 x M25
		71B	71B	784					264										
		80A	80A	807				391	285	158	143					82			
		–	80B	822					300										
		90A	90A	837				401	315	178	153					92			
		–	90B	853					331										
		100A	100A	873	410			349	196	176	158				110				
		–	100B	890				366											
		112A	–	936	422			370	220	189	128				4 x M32				
		–	112B	955				389											
		125A	–	988	435			420	246	200	174				2 x M40 2 x M50				
		–	125B	1012				444											
		140A	140B	1079	449			511	274	250	273				174	173			
	–	80B	897	300															
	90A	90A	914	418	315	178	153	92											
	–	90B	930		331														
	100A	100A	968	427	349	196	176	158	110										
	–	100B	985		366														
	112A	–	1025	439	370	220	189	128	4 x M32										
	–	112B	1044		389														
	125A	–	1075	452	420	246	200	174	2 x M40 2 x M50										
	–	125B	1099		444														
	140A	140B	1179	466	511	274	250	273	221										
	–	160B	1254	486	586	314	269												
	–	80B	961	300															
	90A	90A	979	453	315	178	153	92											
	–	90B	995		331														
	100A	100A	1033	462	349	196	176	158	110										
	–	100B	1050		366														
	112A	–	1165	474	370	220	189	128	4 x M32										
	–	112B	1186		389														
	125A	–	1215	487	420	246	200	174	2 x M40 2 x M50										
	–	125B	1239		444														
	140A	140B	1319	501	511	274	250	273	221										
	–	160B	1394	521	586	314	269												
	–	180B	1458	543	663	354	293												
	–	200B	1537	561	729	394	311												

4 Demag-Radbloc-System DRS

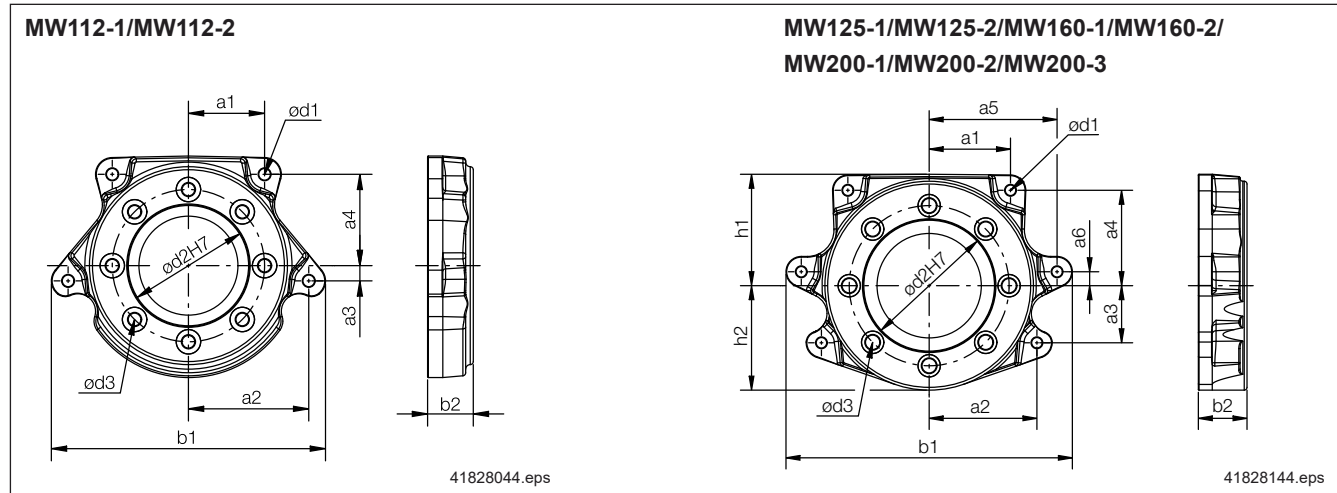
Optionen und Zubehör

4.1 Drehmomentstützen MA/MW

Drehmomentstützen zum Anbau der Flachgetriebe (Drehmomentstütze MA) und Winkelgetriebe (Drehmomentstütze MW) als Einzel- oder Zentralantrieb

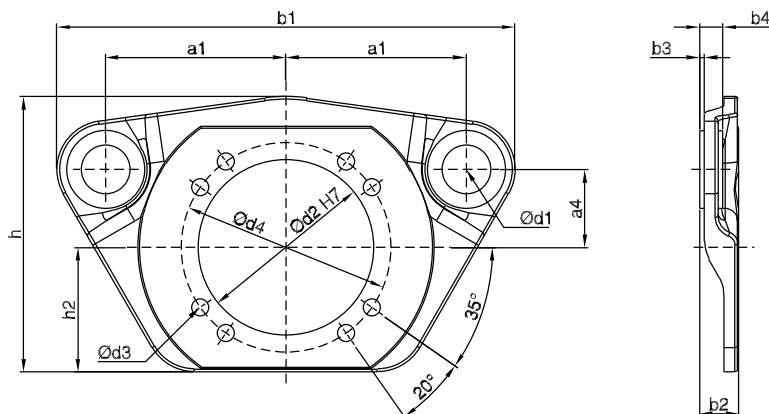


Getriebe	Bezeichnung	a1	a2	a3	a4	a5	a6	b1	b2	Sicherungsmutter		Sicherungsschraube		h1	h2
										d1	MA in Nm	d3	MA in Nm		
AM . 10/20	MA 112-1	50	79	10	60	—	—	180	30	8,5	35	8,2	8	72	51
AM . 10/20	MA 125-1	58,5	77,5	41	68,5	—	—	177	35			8,5		80	57
AM . 30	MA 125-2					92	10	206				10,5	60	80	75
AM . 20	MA 160-1	75	97,5	56	90	—	—	221	45	11	65	8,5	8	104	69
AM . 30/40	MA 160-2					110	12	246		11,5		10,5	60	105	75
AM . 30/40	MA 200-1	105	120	70	115	140	10	306		11				130	85



Getriebe	Bezeichnung	a1	a2	a3	a4	a5	a6	b1	b2	Sicherungsmutter		Sicherungsschraube			h1	h2
										d1	MA in Nm	d2	d3	MA in Nm		
WU . 10	MW 112-1	50	79	10	60	–	–	180	30	8,5	35	80	8,3	42	72	73,5
WU . 20	MW 112-2											95	10,3	85		
WU . 10	MW 125-1	58,5	77,5	41	68,5	92	10	206	35	8,5		80	8,3	42	80	75
WU . 20/30	MW125-2											95	10,3	85		
WU . 20/30	MW 160-1	75	97,5	56	90	110	12	246	45	11	65	95	10,3	85	105	82
WU . 40	MW 160-2									110		12,3	130			
WU . 30	MW 200-1	105	120	70	115	140	10	306	45	11		95	10,3	85	130	105
WU . 40	MW 200-2									110		12,3	130			
WU . 50	MW 200-3									11,5	85	130	16,3	330		

Drehmomentstütze MA/MW



Werkstoff: GJS 500-2

Hinweis: Maße d1, b2, b3 und b4 sind einschließlich Dämpfungselemente!

41832044.eps

Drehmomentstütze MA

Getriebe	Bezeichnung	a1	a4	b1	b2	b3	b4	d1	d2	Sicherungsschraube				h	h2
										d3	d4	Anzahl	MA in Nm		
AD . 50	MA 200-2	137,5	75	345	33	4	18	40,1	130		165	8	130	195	85
AD . 40	MA 250-1								110	13,5	130	4		230	105
AD . 50	MA 250-2	155	80	380	33	4	18	40,1	130		165				
AD . 60	MA 250-3								180	17,5	215		330		
AD . 50	MA 315-1								130	13,5	165		130		
AD . 60	MA 315-2	185	80	470	40	5	24	50,1	180		215		330	283	128
AD . 70	MA 315-3								230	17,5	265				
AD . 60	MA 400-1								180		215		330	334	145
AD . 70	MA 400-2	225	130	568	49	6	28	65,1	230	17,5	265				
AD . 80	MA 400-3								250	22	300		720		
AD . 70	MA 500-1								230	17,5	265		330	420	168
AD . 80	MA 500-2	290	160	710	54	7	33	70,1	250		300				
AU . 90	MA 500-3								300	22	350		720		

Drehmomentstütze MW

Getriebe	Bezeichnung	a1	a4	b1	b2	b3	b4	d1	d2	Sicherungsschraube				h	h2
										d3	d4	Anzahl	MA in Nm		
WU . 60	MW 200-4	137,5	75	345	33	4	18	40,1	130		165	8	130	195	85
WU . 40	MW 250-1								110	13,5	130	4	130	230	105
WU . 50	MW 250-2	155	80	380	33	4	18	40,1	130	17,5	165				
WU . 60	MW 250-3									13,5	165	8	130		
WU . 70	MW 250-4								180	17,5	215		330		
WU . 50	MW 315-1								130	17,5	165	4	330		
WU . 60	MW 315-2	185	80	470	40	5	24	50,1		13,5	165		130	302	128
WU . 70	MW 315-3								180		215				
WU . 80	MW 315-4								230	17,5	265		330		
WU . 70	MW 400-1								180		215		330	359	145
WU . 80	MW 400-2	225	130	568	49	6	28	65,1	230	17,5	265				
WU . 90	MW 400-3								250	22	300		720		
WU . 80	MW 500-1								230	17,5	265		330	420	168
WU . 90	MW 500-2	290	160	710	54	7	33	70,1	250		300				
WU . 100	MW 500-3								300	22	350		720		

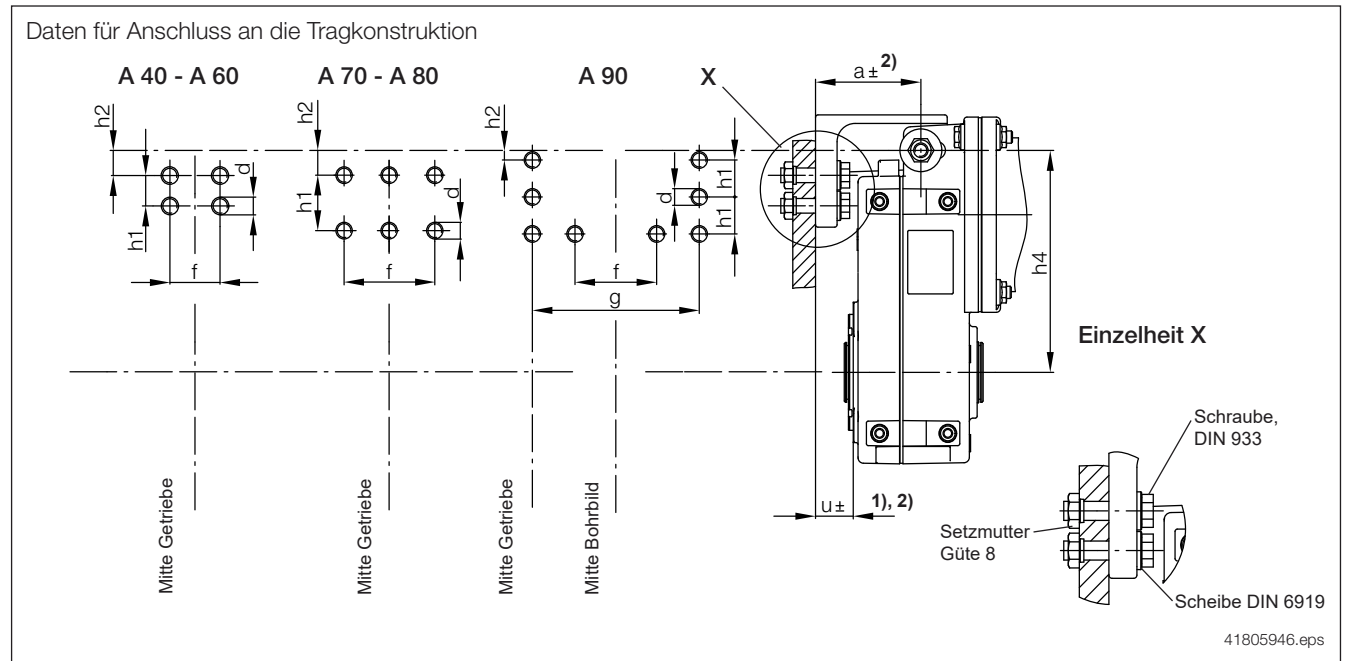
4.2 Drehmomentstützen-Set MA / MW

RadblockDRS –Baugröße	Getriebe	Bezeichnung	Bestell-Nr. 1)			
			Kopfanschluss	Wangenanschluss	Bolzenanschluss	Drehmomentstütze D2 2)
			KW		B	nicht zulässig
112	AM . 10/20	MA112-1	753 796 44		753 797 44	
	WU . 10	MW112-1	753 890 44		753 892 44	
	WU . 20	MW112-2	753 891 44		753 894 44	
125	AM . 10/20	MA125-1	752 396 44		752 397 44	
	AM . 30	MA125-2	752 39144		752 394 44	
	WU . 10	MW125-1	752 490 44		752 492 44	
	WU . 20/30	MW125-2	752 49144		752 494 44	
160	AM . 20	MA160-1	752 696 44		752 697 44	
	AM . 30/40	MA160-2	752 69144		752 694 44	
	WU . 20/30	MW160-1	752 790 44		752 792 44	
	WU . 40	MW160-2	752 79144		752 794 44	
200	AM . 30/40	MA200-1	753 190 44		753 192 44	
	AD . 50	MA200-2	753 191 44	753 193 44		
	WU . 30	MW200-1	753 290 44		753 293 44	
	WU . 40	MW200-2	753 291 44		753 294 44	
	WU . 50	MW200-3	753 292 44		753 295 44	
	WU . 60	MW200-4	753 296 44	753 297 44		
250	AD . 40	MA250-1	753 490 44	753 570 44		818 649 44
	AD . 50	MA250-2	753 49144	753 57144		811 208 44
	AD . 60	MA250-3	753 492 44	753 572 44		787 989 44
	WU . 40	MW250-1	753 590 44	753 580 44		-
	WU . 50	MW250-2	753 591 44	753 581 44		-
	WU . 60	MW250-3	753 592 44	753 582 44		-
	WU . 70	MW250-4	753 593 44	753 583 44		-
315	AD . 50	MA315-1	754 190 44	754 270 44		811 208 44
	AD . 60	MA315-2	754 19144	754 271 44		787 989 44
	AD . 70	MA315-3	754 192 44	754 272 44		787 990 44
	WU . 50	MW315-1	754 290 44	754 280 44		-
	WU . 60	MW315-2	754 291 44	754 281 44		-
	WU . 70	MW315-3	754 292 44	754 282 44		-
	WU . 80	MW315-4	754 293 44	754 283 44		-
400	AD . 60	MA400-1	754 490 44	754 570 44		787 989 44
	AD . 70	MA400-2	754 49144	754 57144		787 990 44
	AD . 80	MA400-3	754 492 44	754 572 44		787 991 44
	WU . 70	MW400-1	754 590 44	754 580 44		-
	WU . 80	MW400-2	754 591 44	754 581 44		-
	WU . 90	MW400-3	754 592 44	754 582 44		-
500	AD . 70	MA500-1	754 790 44	754 870 44		787 990 44
	AD . 80	MA500-2	754 791 44	754 871 44		787 991 44
	AU . 90	MA500-3	754 792 44	754 872 44		787 995 44
	WU . 80	MW500-1	754 890 44	754 880 44		-
	WU . 90	MW500-2	754 891 44	754 881 44		-
	WU . 100	MW500-3	754 892 44	754 882 44		-

1) Bestell-Nr. beinhaltet je nach Ausführung Drehmomentstütze, Verschraubungsteile und Sicherungselemente.

2) In Hohlwellen eingesteckte Antriebswellen sind auf Festigkeit zu überprüfen.

4.3 Drehmomentstütze D2



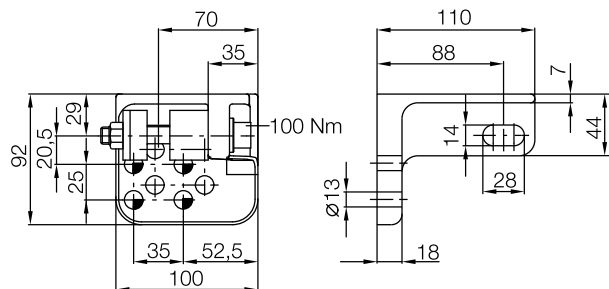
Getriebe	Drehmomentstütze 3)	Befestigungsschrauben Güte 10.9			Lochbild							
		Größe	Stück	Anziehdrehmoment	d H11	f ±0,3	g	h1	h2	h4	a ± 2)	u ± 1), 2)
AU/AD 40	818 649 44	M 12	4	115 Nm	14	35	—	25	20,5	206	91,5 ± 4	30 ± 4
AU/AD 50	811 208 44	M 16	4	300 Nm	18	65	—	60	20	255	140 ± 6	54,5 ± 6
AU/AD 60	787 989 44	M 16	4	300 Nm	18	100	—	60	83	309	120 ± 12	73 ± 12
AU/AD 70	787 990 44	M 16	6	300 Nm	18	100	—	60	83	366	120 ± 12	68,5 ± 12
AU/AD 80	787 991 44	M 16	6	300 Nm	18	100	—	60	83	440	118 ± 12	64,5 ± 12
AU 90	787 995 44	M 16	8	300 Nm	18	90	184	40	10	520	159 ± 12	93 ± 12

1) bis Flanschanlagefläche.

2) Toleranz durch Langloch-Drehmomentstütze.

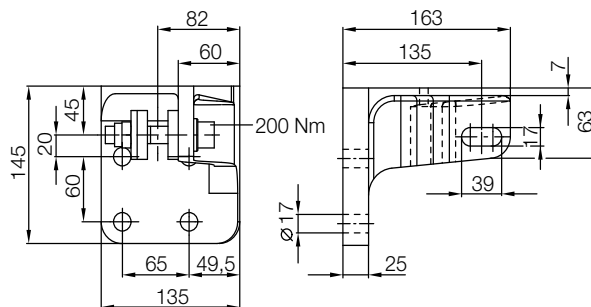
3) In Hohlwellen eingesteckte Antriebswellen sind auf Festigkeit zu überprüfen.

Getriebe AU/AD . 40



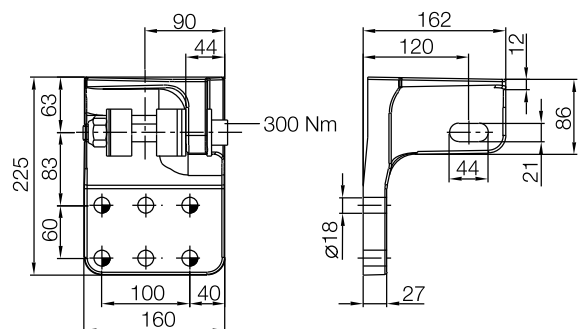
41037843.eps

Getriebe AU/AD . 50



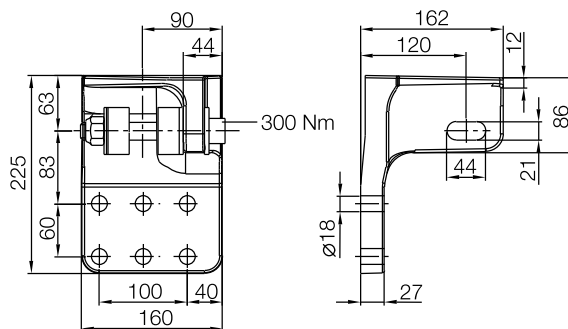
41037943.eps

Getriebe AU/AD . 60



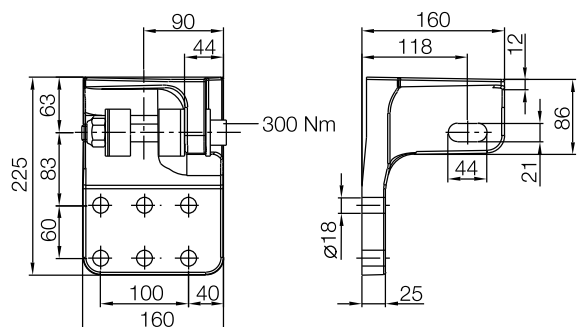
41759544.eps

Getriebe AU/AD . 70



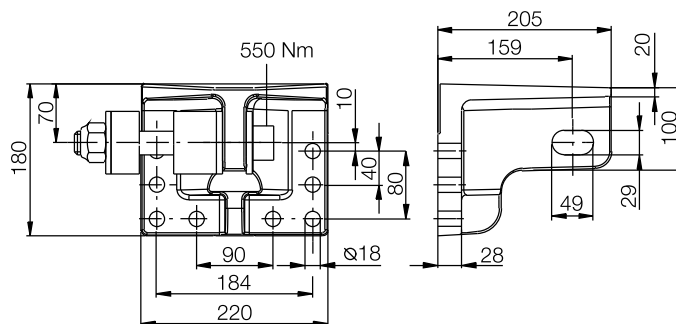
41759546.eps

Getriebe AU/AD . 80



41759545.eps

Getriebe AU . 90



41759444.eps

4.4 Puffer

Um gefährliche Deformationen an Tragwerken beim Zusammenprall von Fahrwerken bzw. beim Anschlag am Fahrbahnende zu vermeiden, sind Puffer mit großem Arbeitsaufnahmevermögen notwendig.

Bei Zellstoff- und Gummipuffern ist das gesamte Puffervolumen arbeitsfähig, da sich die Druckspannungen bei Belastung über den ganzen Pufferquerschnitt verteilen. Die Querdehnung bleibt selbst bei größtmöglicher Stauchung gering.

Durch das günstige Durchmesser-Längen-Verhältnis dieses Puffers bleiben geringe Pufferversetzungen, die sich aus dem Führungsspiel der Krane auf den Fahrschienen ergeben, ohne Wirkung.

4.4.1 Pufferdimensionierung

Im Sonderlastfall Pufferstoß wird vorausgesetzt, dass im normalen Betrieb Krane, Katzen und Verfahrwagen etc. nur selten an- und zusammenprallen.

Das erforderliche Arbeitsaufnahmevermögen der Puffer ist bei:

- vorhandener Vorrichtung zur Geschwindigkeitsreduzierung mit der größtmöglichen Pufferanprallgeschwindigkeit, jedoch mindestens $k = 70\%$ der Fahrgeschwindigkeit zu dimensionieren,
- Kranen mit $k = 85\%$ der Fahrgeschwindigkeit zu dimensionieren,
- Katzen, Verfahrwagen etc. mit $k = 100\%$ der Fahrgeschwindigkeit zu dimensionieren.
(k = Pufferenergie-Faktor)

Beim Zusammenstoß von zwei Anlagen mit gleichen Puffern gilt für:

- die abzupuffernde Masse m_{pu}

Unter abpufferbaren Massen sind die Massen zu verstehen, die an der entsprechenden Pufferstelle und je nach Massenverteilung der Konstruktion beim Pufferstoß wirksam werden. Für Zellstoff- und Gummipuffer (DPZ, DPG) können die abpufferbaren Massen bei Einsatz eines gleich großen Gegenpuffers verdoppelt werden.

$$m_{pu} = \frac{m_{pu1} \cdot m_{pu2}}{m_{pu1} + m_{pu2}}$$

m_{pu} = abzupuffernde Masse

$m_{pu1} \dots m_{pu2}$ = abzupuffernde Massen der Anlagen 1 und 2

- Fahrgeschwindigkeit

$$v = |v_1| + |v_2|$$

v = Fahrgeschwindigkeit

$v_1 \dots v_2$ = Einzelanprallgeschwindigkeiten der Anlagen 1 und 2

4.4.2 Zellstoffpuffer DPZ

Der zellige Werkstoff aus Polyurethan ist wegen seiner hochwertigen physikalischen Eigenschaften bezüglich Dämpfung sowie seines Arbeitsaufnahmevermögens als Pufferwerkstoff hervorragend geeignet.

Das Puffermaterial ist chemisch beständig gegen Ozon, Sauerstoff, Wasser, Benzin und die meisten Öle und Industriefette. Der Puffer ist bei Betriebstemperaturen von – 20 °C bis + 80 °C voll arbeitsfähig. Bei hoher Luftfeuchtigkeit in Verbindung mit hohen Temperaturen ist der Gummipuffer einzusetzen.

Abpufferbare Masse für Zellstoffpuffer DPZ

Zellstoffpuffer		Fahrgeschwindigkeit in m/min.												
Endschalter	k=70%	bis 14,3	bis 17,9	bis 22,9	bis 28,6	bis 35,7	bis 45,0	bis 57,1	bis 71,4	bis 90,0	bis 114,3	bis 142,9	bis 178,6	bis 228,6
Kranfahren	k=85%	bis 11,8	bis 14,7	bis 18,8	bis 23,5	bis 29,4	bis 37,1	bis 47,1	bis 58,8	bis 74,1	bis 94,1	bis 117,6	bis 147,1	bis 188,2
Katzfahren	k=100%	bis 10,0	bis 12,5	bis 16,0	bis 20,0	bis 25,0	bis 31,5	bis 40,0	bis 50,0	bis 63,0	bis 80,0	bis 100,0	bis 125,0	bis 160,0
Radbloc DRS- Baugröße	Puffer	max. abpufferbare Massen in kg ohne Gegenpuffer												
112 – 500	DPZ 70	6400	4170	2600	1710	1120	730	480						
112 – 500	DPZ 100	22230	14500	9080	5980	2960	2610	1710	1160					
160 – 500	DPZ 130	48480	31670	19660	12900	8500	5560	3610	2460					
200 – 500	DPZ 160	87300	66760	34720	22740	14960	9760	6330	4270					
315 – 500	DPZ 210	130140	84730	67730	34560	22760	14780	9660	6500	7360				

Mit Gegenpuffer:

Bei Einsatz eines gleich großen Gegenpuffers verdoppelt sich die max. abpufferbare Masse! Unter abpufferbaren Massen sind die Massen zu verstehen, die an der entsprechenden Pufferstelle und je nach Massenverteilung der Konstruktion beim Pufferstoß wirksam werden. Für Zellstoff- und Gummipuffer (DPZ, DPG) können die abpufferbaren Massen bei Einsatz eines gleich großen Gegenpuffers verdoppelt werden.

Die Tabellenwerte stellen das Maximum der abpufferbaren Massen dar. Berücksichtigt werden muss, dass die Verzögerung 3 g nicht überschreiten darf.

4.4.3 Gummipuffer DPG

Das Dämpfermaterial besteht aus kompaktem gummielastischem Werkstoff. Dieser Werkstoff weist andere Kennlinien als die des Zellstoffes auf.

Bei hoher Luftfeuchtigkeit ist dieses Puffermaterial vorzusehen. Der Puffer ist bei Betriebstemperaturen von – 30 °C bis + 70 °C arbeitsfähig.

Abpufferbare Masse für Gummipuffer DPG

Gummipuffer		Fahrgeschwindigkeit in m/min.												
Endschalter	k=70%	bis 14,3	bis 17,9	bis 22,9	bis 28,6	bis 35,7	bis 45,0	bis 57,1	bis 71,4	bis 90,0	bis 114,3	bis 142,9	bis 178,6	bis 228,6
Kranfahren	k=85%	bis 11,8	bis 14,7	bis 18,8	bis 23,5	bis 29,4	bis 37,1	bis 47,1	bis 58,8	bis 74,1	bis 94,1	bis 117,6	bis 147,1	bis 188,2
Katzfahren	k=100%	bis 10,0	bis 12,5	bis 16,0	bis 20,0	bis 25,0	bis 31,5	bis 40,0	bis 50,0	bis 63,0	bis 80,0	bis 100,0	bis 125,0	bis 160,0
Radbloc- DRS- Baugröße	Puffer	max. abpufferbare Massen in kg ohne Gegenpuffer												
112 – 500	DPG 63	17490	11190	6830	4370	2790	1760	1090	690					
112 – 125	DPG 80	27360	17510	10680	6840	4370	2750	1710	1090					
160 – 500		36000	23040	14060	9000	5760	3620	2250	1440					
160 – 200		66600	42620	26010	16650	10650	6710	4160	2660	1670				
250 – 500	DPG 100	72000	460080	28120	18000	11520	7250	4500	2880	1810				
250 – 315		136080	87090	53150	34020	21770	13710	8500	5440	3420				
315 – 500	DPG 160	193680	123950	75650	48420	30980	19510	12100	7740	4870				
315 – 500		280800	179710	109680	70200	44920	28290	17550	11230	7070				
extern	DPG 200	455760	291680	178030	113940	72920	45930	28480	18230	11480				

Mit Gegenpuffer:

Bei Einsatz eines gleich großen Gegenpuffers verdoppelt sich die max. abpufferbare Masse!

Die Tabellenwerte gelten nur für den direkten Anbau des Puffers an den Radblock.

Bei externem Anbau an die Konstruktion können die max. abpufferbare Massen des jeweiligen Puffers verwendet werden.

Die Tabellenwerte (max. abpufferbare Massen des jeweiligen Puffers) gelten für den externen Anbau des Puffers an die Konstruktion und direkten Anbau an den Radblock.

4.4.4 Hydraulikpuffer DPH

Der Puffer ist ein in sich geschlossenes System, bestehend aus wartungsfreien Hydraulikelementen. Bei Einsatz dieses Puffers wird durch eine nahezu gleichbleibende Verzögerung, bei kürzestem Bremsweg, die kleinstmögliche Bremskraft erreicht.

Der zulässige Umgebungstemperaturbereich liegt bei – 12 °C bis + 90 °C bei einstellbaren bzw. + 65 °C bei selbsteinstellenden Puffern; bei Verwendung von Spezialdichtungen und Sonderöl sogar von – 40 °C bis + 120 °C.

Die max. Achsabweichung der Stoßrichtung von der Kolbenstangenachse beträgt ca. 3°. Die Einbaulage der Hydraulikpuffer ist beliebig.

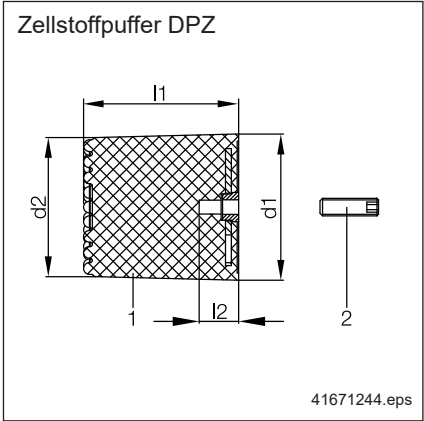
Abpufferbare Masse für Hydraulikpuffer DPH

Hydraulikpuffer		Fahrgeschwindigkeit in m/min.												
Endschalter	k=70%	bis 14,3	bis 17,9	bis 22,9	bis 28,6	bis 35,7	bis 45,0	bis 57,1	bis 71,4	bis 90,0	bis 114,3	bis 142,9	bis 178,6	bis 228,6
Kranfahren	k=85%	bis 11,8	bis 14,7	bis 18,8	bis 23,5	bis 29,4	bis 37,1	bis 47,1	bis 58,8	bis 74,1	bis 94,1	bis 117,6	bis 147,1	bis 188,2
Katzfahren	k=100%	bis 10,0	bis 12,5	bis 16,0	bis 20,0	bis 25,0	bis 31,5	bis 40,0	bis 50,0	bis 63,0	bis 80,0	bis 100,0	bis 125,0	bis 160,0
Radblock- DRS- Baugröße	Puffer	max. abpufferbare Massen in kg ohne Gegenpuffer												
112 – 500	DPH 7				1000	790	600	370						
112 – 500	DPH 25		10000	8000	6300	4000	2530	1590						
112 – 500	DPH 80				8000	8000	8000	5000	3200	2010	1250	800		
315 – 500	DPH 350						10000	10000	8800	7300	5000	3200	2040	

Die Tabellenwerte stellen das Maximum der abpufferbaren Massen dar. Berücksichtigt werden muss, dass die minimal abpufferbare Masse 20 % des Tabellenwertes wegen der zu erwartenden Beschleunigung bei Pufferstoß nicht unterschreiten darf.

4.5 Puffer Abmessungen

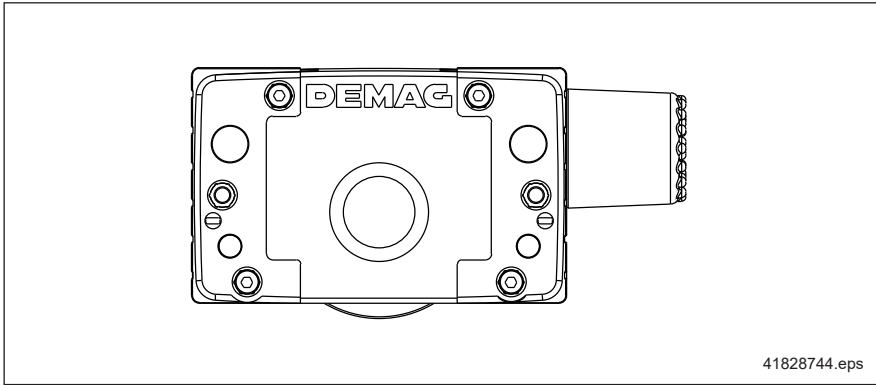
4.5.1 Pufferelemente Zellstoffpuffer DPZ



Radblock DRS – Baugröße		Puffer	Maße in mm						
			d1	d2	l1	l2	ohne Rollenführung	mit Rollenführung	
							Gewindestifte (2)		
112	125	160	DPZ 70	70	65	70	26	M12 x 30	M12 x 55
			DPZ 100	100	95	100	26	M12 x 30	M12 x 55
			DPZ 130	130	122	126	26	M12 x 30	M12 x 55
–			DPZ 160	160	155	150	40	M12 x 30	M12 x 55

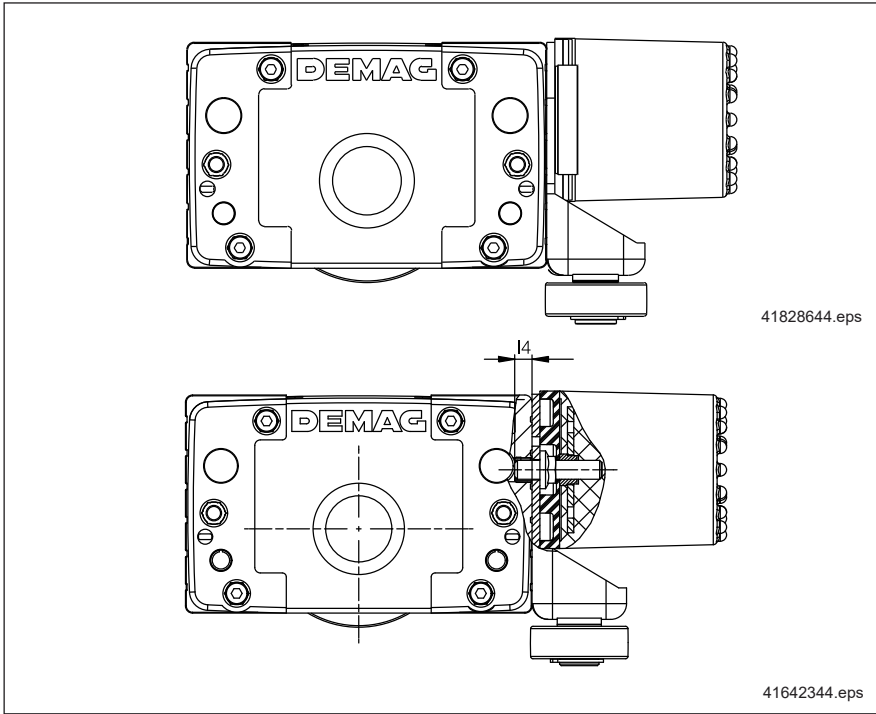
Radblock DRS – Baugröße		Puffer	Maße in mm				Gewindestift (2)
			d1	d2	l1	l2	
250	315	DPZ 70	70	65	70	26	M12 x 30
	400	DPZ 100	100	95	100	26	M12 x 30
	500	DPZ 130	130	122	120	26	M12 x 30
		DPZ 160	160	155	150	40	M12 x 30
–		DPZ 210	210	200	200	68	M20 x 75

Soloanbau an DRS 112 – 200

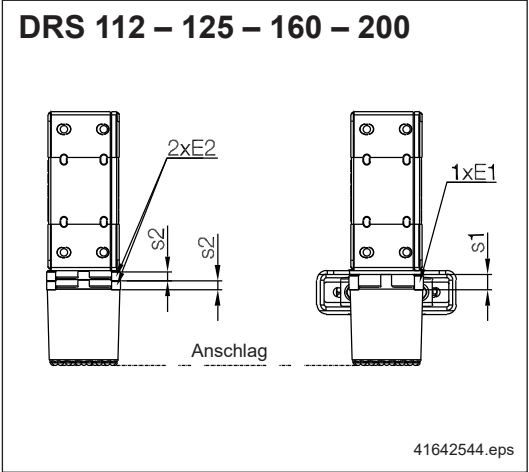


DRS 112 – 200
Rollenführungsanbau einschließlich
Distanzelemente

Radblock DRS –Baugröße	Puffer	l4 mm
112 / 125	DPZ 70	11 ± 0,5
	DPZ 100	
160 / 200	DPZ 70	14 ± 0,5
	DPZ 100	
	DPZ 130	
	DPZ 160	

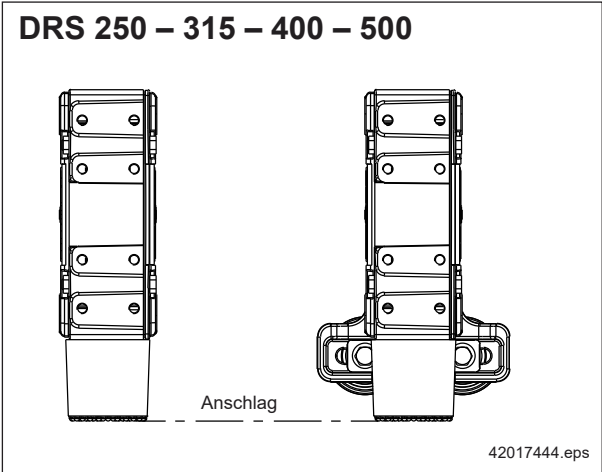


Um einen gleichmäßigen Pufferanschlag bei einseitig angebauter Horizontalrollenführung zu erreichen, müssen beim gegenüberliegenden Radblock Distanzscheiben, Typ E1/E2, zwischen Puffer und Radblock gesetzt werden.



Radblock DRS – Baugröße		Puffer	Distanzelemente				
			E1		E2		
			s1	Bestell-Nr.	s2	Bestell-Nr.	
112 125	160 200	DPZ 70	14	752 003 44	10	752 002 44	
		DPZ 100	20	752 005 44	12,5	752 004 44	
–		DPZ 130	25	752 007 44	16	752 006 44	
		DPZ 160 4)	15	752 00844	21	752 009 44	

Pufferset – Bestell-Nr.					
Radblock DRS – Baugröße		Puffer	Soloanbau DRS oder Anschlusskonstruktion ohne Distanzelement	Ausgleichsseite einschließlich Distanzelement	Rollenführungsanbau einschließlich Distanzelement
112 125	160 200	DPZ 70	860 810 46 ¹⁾	860 812 46 ²⁾	860 811 46 ³⁾
		DPZ 100	860 814 46 ¹⁾	860 816 46 ²⁾	860 815 46 ³⁾
–		DPZ 130	860 818 46 ¹⁾	860 820 46 ²⁾	860 819 46 ³⁾
		DPZ 160	860 822 46 ¹⁾	860 824 46 ²⁾	860 823 46 ³⁾



Pufferset – Bestell-Nr.		
Radblock DRS – Baugröße	Puffer	Soloanbau DRS oder Anschlusskonstruktion ohne Distanzelement
250	315 400 500	DPZ 70 1)
		DPZ 100 1)
		DPZ 130 1)
		DPZ 160 1)
–		DPZ 210 1)

2033504a.indd/010109

1)

Bestell-Nr. beinhaltet Puffer und Gewindestift

2)

Bestell-Nr. beinhaltet Puffer, Gewindestift und Distanzelement

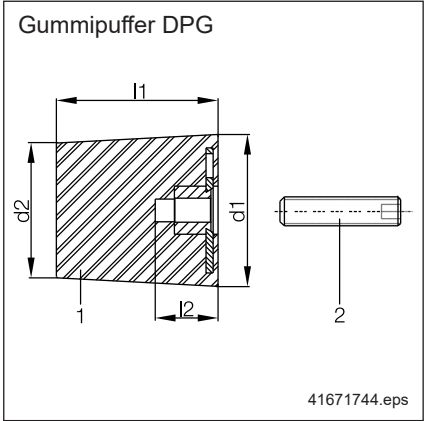
3)

Bestell-Nr. beinhaltet Puffer, Mutter und Distanzelement

4)

Hier wird nur eine Distanzscheibe Typ E2 benötigt

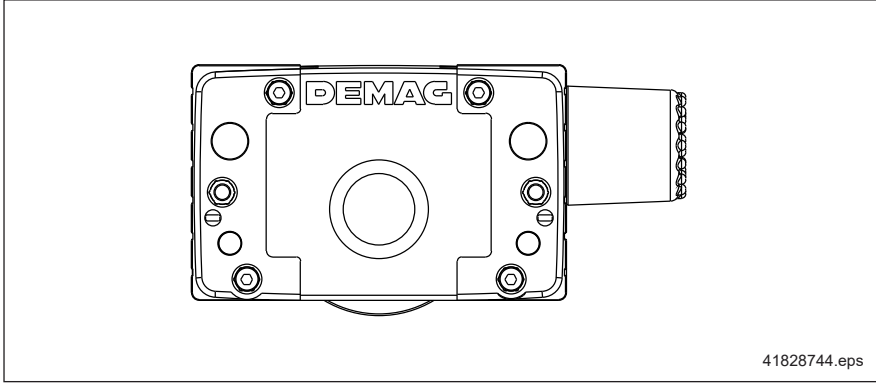
4.5.2 Pufferelemente Gummipuffer DPG



Radblock DRS – Baugröße		Puffer	Maße in mm					
			d1	d2	l1	l2	ohne Rollenführung	mit Rollenführung
							Gewindestift (2)	
112	160 200	DPG 63	63	56	67	26	M12 x 30	M12 x 55
125		DPG 80	80	71	84	26	M12 x 30	M12 x 55
–		DPG 100	100	90	105	26	M12 x 30	M12 x 55

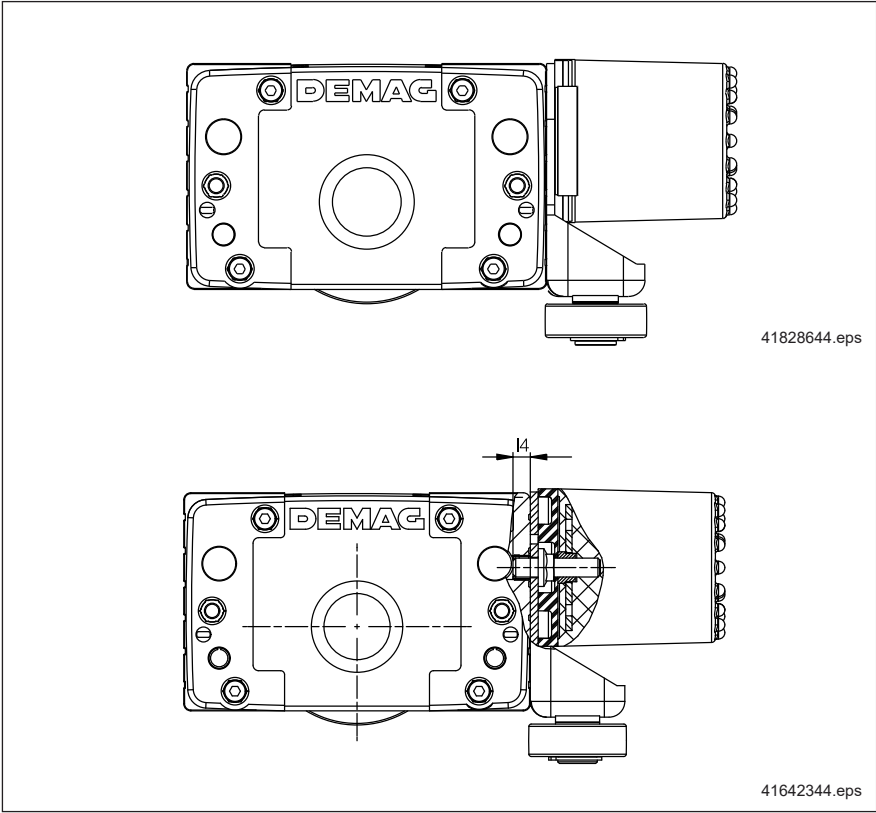
Radblock DRS – Baugröße		Puffer	Maße in mm				
			d1	d2	l1	l2	Gewindestift (2)
250	315 400 500	DPG 63	63	56	67	26	M12 x 30
		DPG 80	80	71	84	26	M12 x 30
		DPG 100	100	90	105	26	M12 x 30
		DPG 160	160	151	131	40	M12 x 30
–		DPG 200	200	189	166	58	M20 x 75

Soloanbau an DRS 112 – 200

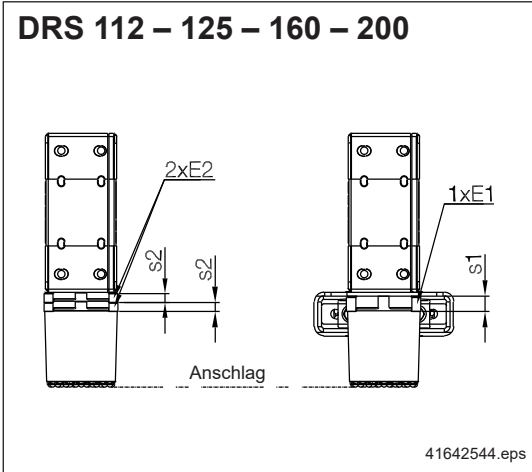


DRS 112 – 200
Rollenführungsanbau einschließlich
Distanzelemente

Radblock DRS – Baugröße	Puffer	l4 mm
112 / 125	DPG 63	11 ± 0,5
	DPG 80	
160 / 200	DPG 63	14 ± 0,5
	DPG 80	
	DPG 100	

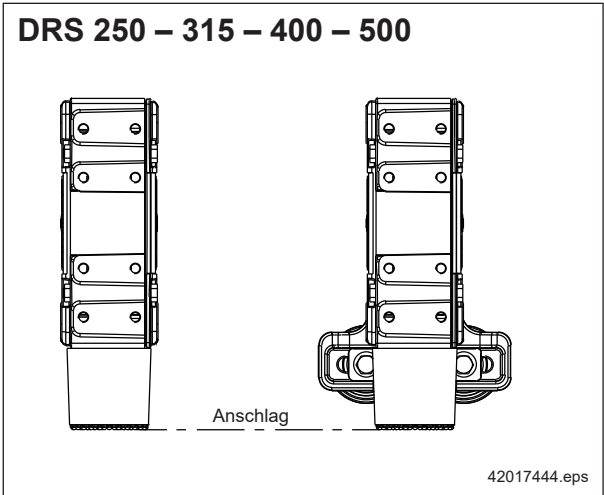


Um einen gleichmäßigen Pufferanschlag bei einseitig angebauter Horizontalrollenführung zu erreichen, müssen beim gegenüberliegenden Radblock Distanzscheiben, Typ E1/E2, zwischen Puffer und Radblock gesetzt werden.



Radblock DRS – Baugröße		Puffer	Distanzelemente			
			E1		E2	
			s1	Bestell-Nr.	s2	Bestell-Nr.
112 125	160 200	DPG 63	14	752 003 44	10	752 002 44
		DPG 80	20	752 005 44	12,5	752 004 44
-		DPG 100	25	752 007 44	16	752 006 44

Pufferset – Bestell-Nr.					
Radblock DRS – Baugröße		Puffer	Soloanbau DRS oder Anschlusskonstruktion ohne Distanzelement	Ausgleichsseite einschließlich Distanzelement	Rollenführungsanbau einschließlich Distanzelement
112 125	160 200	DPG 63	860 834 46 ¹⁾	860 836 46 ²⁾	860 835 46 ³⁾
		DPG 80	860 838 46 ¹⁾	860 840 46 ²⁾	860 839 46 ³⁾
-		DPG 100	860 842 46 ¹⁾	860 844 46 ²⁾	860 843 46 ³⁾



Pufferset – Bestell-Nr.		
Radblock DRS –Baugröße	Puffer	Soloanbau DRS oder Anschlusskonstruktion ohne Distanzelement
250	315 400 500	DPG 63 860 834 46 ¹⁾
		DPG 80 860 838 46 ¹⁾
		DPG 100 860 842 46 ¹⁾
		DPG 160 860 846 46 ¹⁾
-		DPG 200 860 850 46 ¹⁾

2033504g.indd/010109

1)

Bestell-Nr. beinhaltet Puffer und Gewindestift

2)

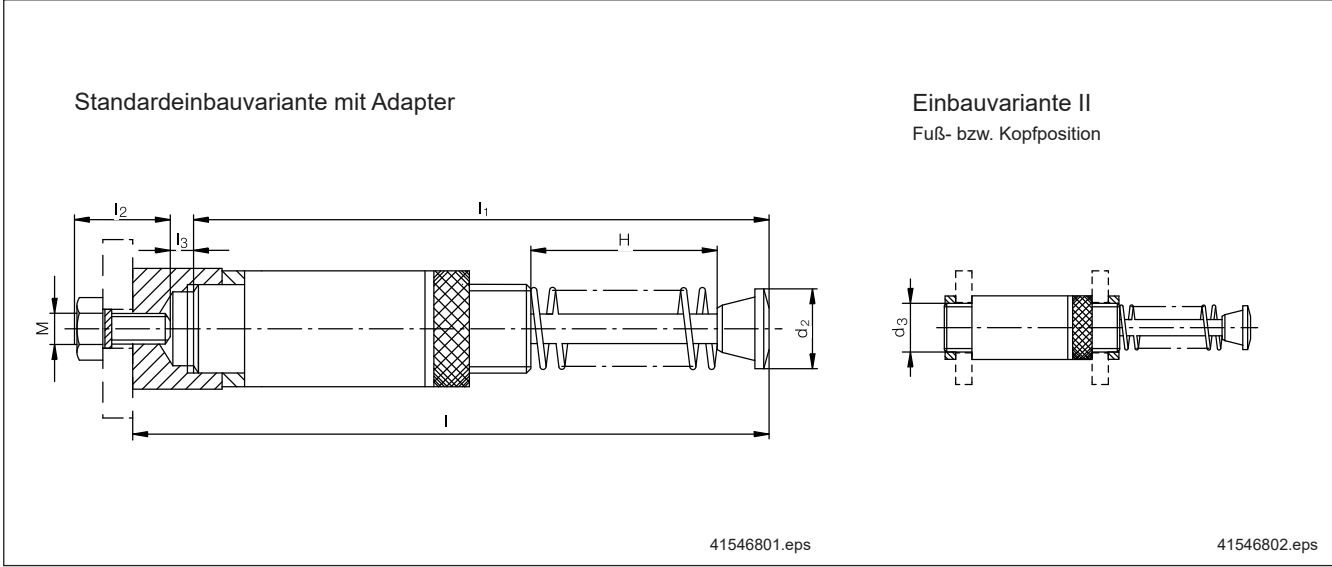
Bestell-Nr. beinhaltet Puffer, Gewindestift und Distanzelement

3)

Bestell-Nr. beinhaltet Puffer, Mutter und Distanzelement

4.5.3 Hydraulikpuffer DPH

Standardeinbauvariante mit Adapter Gewindestift und Setzmutter passend zum Anbau an die Konstruktion



4.6 Rollenführung

4.6.1 Allgemeines

- **Spurkranzführung**

Die zulässige Horizontalkraft der Radblöcke mit Spurkranzführung darf max. 20 % der vorhandenen Radlast betragen.

- **Rollenführung, an Radblock angebaut**

Die zulässige Horizontalkraft der Radblöcke mit angebaute Rollenführung darf max. 15 % der vorhandenen Radlast betragen. Bei DRS112 - DRS200 mit Lauf radausführung E ist der Wert auf max. 12 % zu begrenzen.

Ausnahme: Bei DRS200 mit Kopfanschluss ist die zulässige Horizontalkraft auf 10% der vorhandenen Radlast zu begrenzen. Sind höhere Horizontallasten zu erwarten, kann die Rollenführung am Stahlbau angebaut, nicht aber am Radblock angebracht werden.

- **Rollenführung, angebaut an die Kundenkonstruktion**

Die Rollenführung als Soloteil, angebaut an die Kundenkonstruktion, kann 20 % der zulässigen Radlast übertragen.

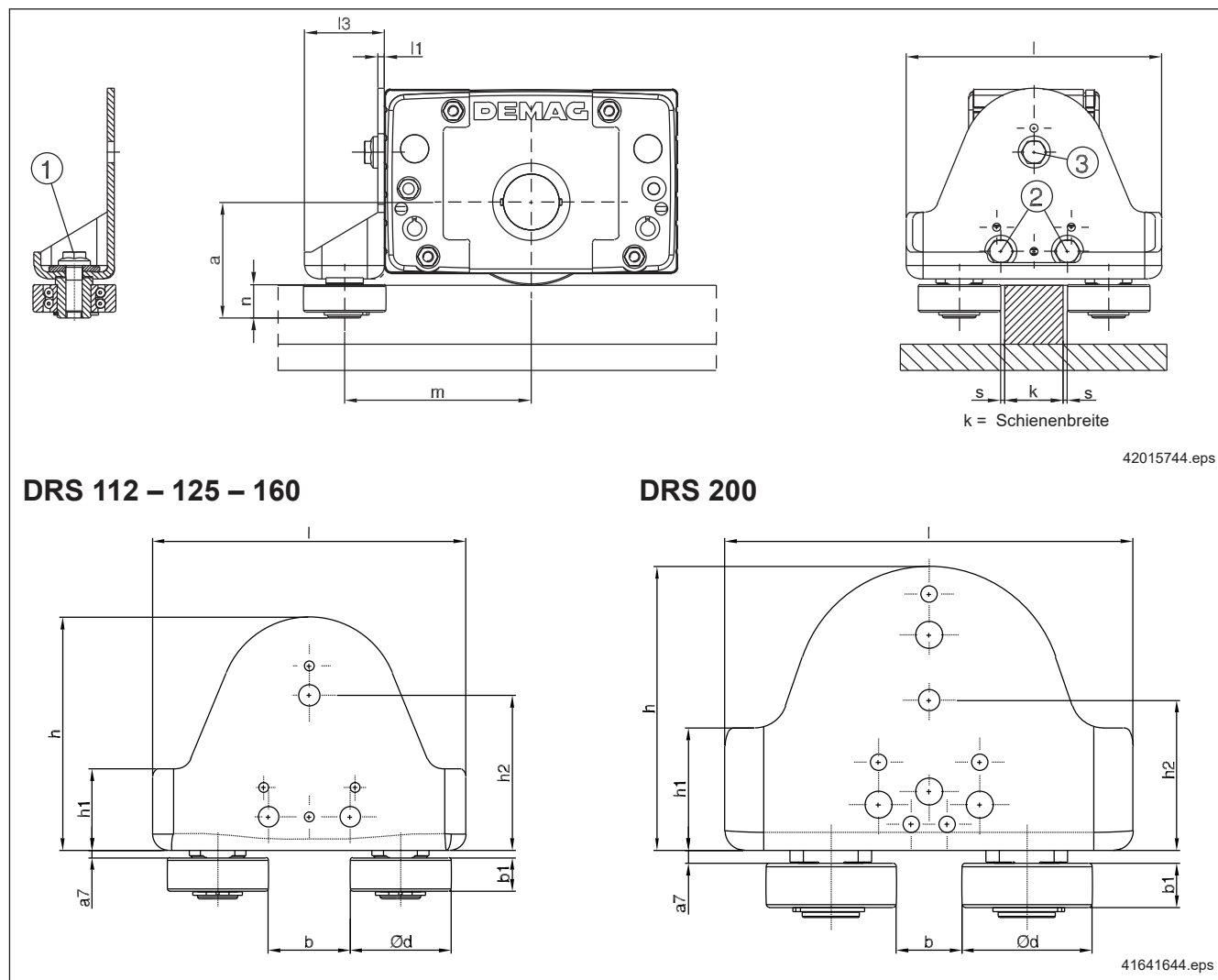
Die Verwendung der Rollenführung bei Schienen mit geneigten Kopfflanken ist nicht zugelassen!

Bestellhinweis:

Wird bei der Bestellung des einzelnen Radblocks im Typenschlüssel eine Rollenführung angegeben, wird dieser werksseitig für den Anbau vorbereitet.

Achtung! Bei Anbau der Horizontalrollenführung ist unbedingt auf deren Verwendbarkeit in Verbindung mit der Schienenbefestigung (siehe Kap. 2.7) und Art der Schiene zu achten. Siehe hierzu Kap. 2.7.5 bei Flachschiene und Kap. 2.7.6 bei Kranschiene.

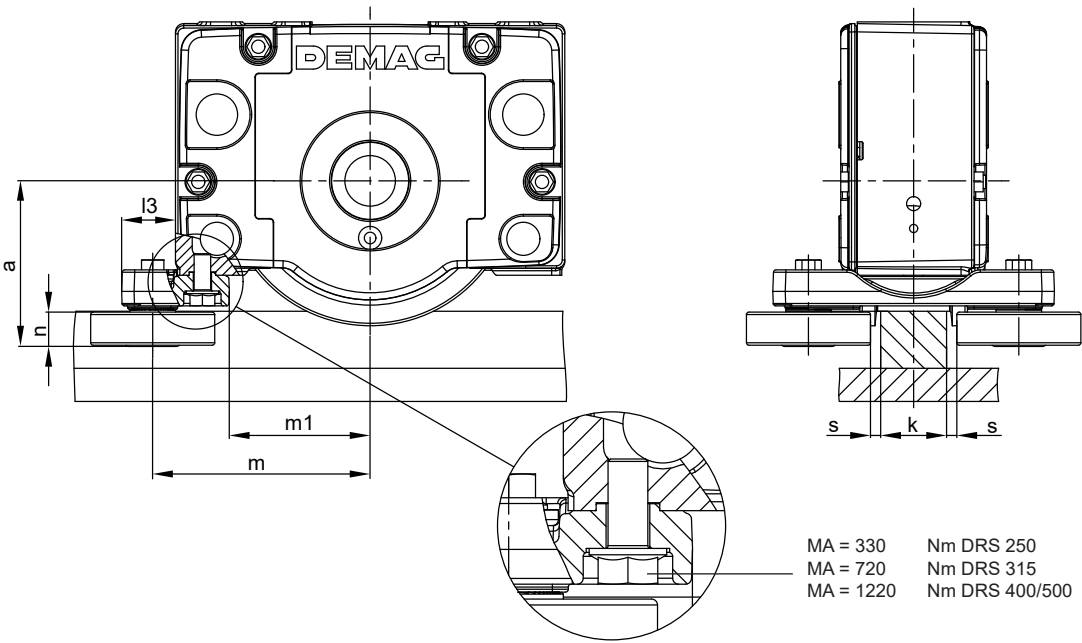
4.6.2 Horizontalrollenführung DRS 112 – 200



Rad- block DRS – Bau- größe	Anzieh- drehmomente in Nm Sicherungs- schraube			Maße in mm															
				s _{min}	s _{max}	a	a ₇	b _{min}	b _{max}	b ₁	d	h	h ₁	h ₂	l	l ₁	l ₃	m	n
	①	②	③																
112	130			1	5	80,5	4,5	30	70	20,6	52	126,5	38,2	76	180	5	60	125	24,5
125	130			1	5	88	4,5	30	70	20,6	62	143	50	95,5	192	5	60	140	25,4
160	330	130		1	5	109	7,5	30	80	23,8	72	162	65	93,5	230	6	72	173,5	29
200	330	130		1	5	133	8	40	90	27	80	174	75	92	250	6	80	210	33

Radblock DRS – Baugröße	Laufradausführung	a mm	Bestell-Nr. Horizontalrollenführung ¹⁾	Nachrüstset – Bestell-Nr.	
				Anbau am Radblock ²⁾	Anbau an Anschlusskonstruktion ¹⁾
112	B	81	753 610 44	753 611 44	753 610 44
	E	87	753 710 44	753 711 44	753 710 44
125	B	88	752 210 44	752 211 44	752 210 44
	E	98	752 310 44	752 311 44	752 310 44
160	B	109	752 510 44	752 511 44	752 510 44
	E	119	752 610 44	752 611 44	752 610 44
200	B	133	753 010 44	753 011 44	753 010 44
	E	145	753 110 44	753 111 44	753 110 44

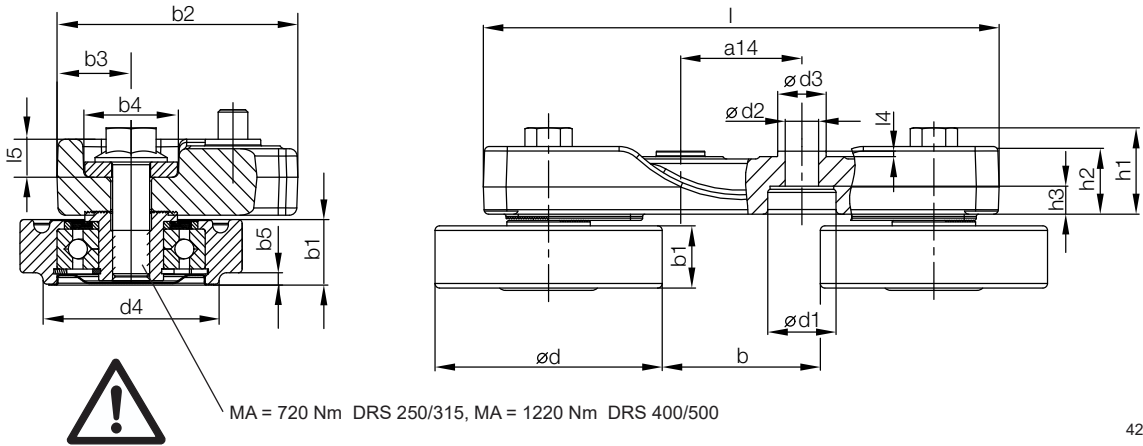
4.6.3 Horizontalrollenführung
DRS 250 - 500



42015245.eps

Die Abdichtung der Vierpunktlagerung ist oben mit einer Labyrinthdichtscheibe und unten mit einem Blechdeckel abgedichtet.
Die Lagerung ist lebensdauer geschmiert.

Bei Laufradtyp E sind zwischen Radblock und Rollenhalter Distanzelemente eingesetzt



42015345.eps

Radblock DRS	Maße in mm														
	Baugröße	s _{min}	s _{max}	a	a7	k _{min}	k _{max}	b _{min}	b _{max}	b1	b2	b3	b4	b5	d
250	1	5	163	2,8	25	88	30	90	34	130	40	51	6	120	36
315	1	5	200	4,5	35	98	40	100	40	130	37,5	51	-	150	42
400	1	5	246	4	55	115	60	120	44,5	158	45	61	6	180	58
500	1	5	297	4	75	155	80	160	50	180	50	61	7	220	58
Radblock DRS	Maße in mm														
	Baugröße	d2	d3	d4	h1	h2	h3	l	a14 ± 0,2	l3	l4	l5	m	m1	n
250	18	30 g6	95	46	40	15	296	70	65,5	3,5	20	218	128	38	
315	22	32 g6	-	58,5	46,5	18	340	80	65	3,5	14	262,5	170	42,5	
400	26	44 g6	140	66,5	53,5	19	400	100	76	3,5	14	321	208	46	
500	26	54 g6	165	74	61	19	490	110	80	4,5	14	380	250	47	

Radblock DRS	Lauftradausführung	a mm	Nachrüstset – Bestell-Nr.	
			Anbau am Radblock	Anbau an Anschlusskonstruktion ³⁾
250	B	163	753 311 44 ¹⁾	
	E	173	753 511 44 ²⁾	
315	B	200	754 011 44 ¹⁾	
	E	212,5	754 211 44 ²⁾	
400	B	246	754 311 44 ¹⁾	
	E	266	754 511 44 ²⁾	
500	B	297	754 611 44 ¹⁾	
	E	317	754 811 44 ²⁾	

¹⁾ Bestell-Nr. beinhaltet Rollenführung und Verschraubungsteile

²⁾ Bestell-Nr. beinhaltet Rollenführung, Verschraubungsteile und Distanzelement

³⁾ Wird die Horizontalrollenführung nicht an den Radblock angebaut, so muss die entsprechende Anschlusskonstruktion unbedingt mit 2 Gegenbohrungen versehen werden:

DRS 250 = Ø D30^{H8}

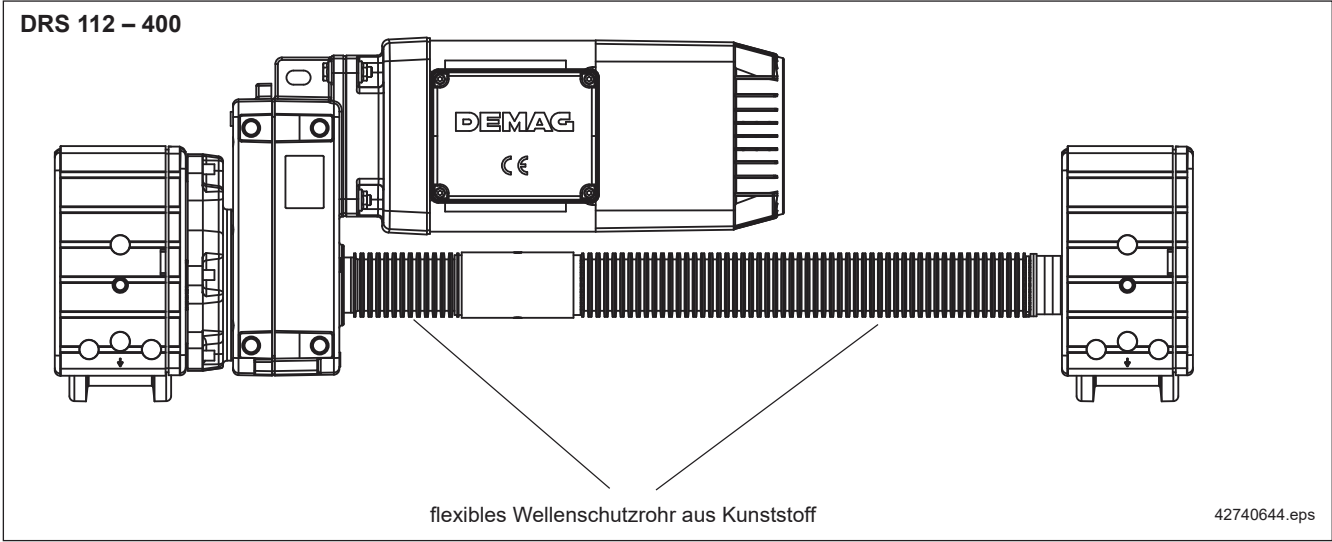
DRS 315 = Ø D32^{H8}

DRS 400 = Ø D44^{H8}

DRS 500 = Ø D54^{H8}

4.7 Wellenschutz Zentralantrieb

Das Wellenschutzrohr bietet in Kombination mit der eingefetteten Verzahnung unter normalen Umgebungsbedingungen einen Schutz gegen Korrosion und Beschädigungen von aussen.

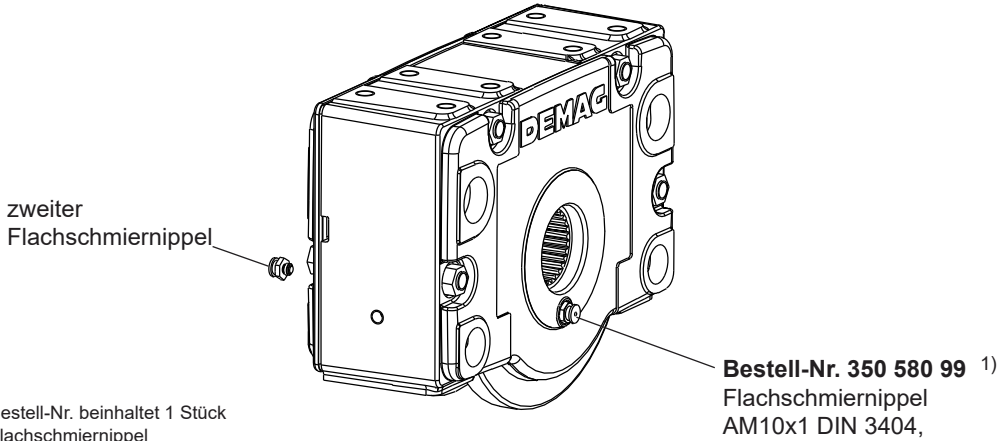


Radblock DRS	Zahnwellenprofil	für Spurmittenabstand mm	Bestell-Nr. 1)
112	W30	1000 - 1400	300 390 84
		2240 - 3150	300 391 84
125	W35	1000 - 1400	300 392 84
		2240 - 3150	300 393 84
160	W45	1000 - 1400	300 394 84
		2240 - 3150	300 395 84
200	W50	1000 - 1400	300 396 84
		2240 - 3150	300 397 84
250	W65	1000 - 1400	300 398 84
		2240 - 3150	300 399 84
315	W75	1000 - 1400	300 400 84
		2240 - 3150	300 401 84
400	W90	1000 - 1400	300 402 84
		2240 - 3150	300 403 84

4.8 Optionen

4.8.1 Nachschmierung Kegelrollenlager DRS 250 – 500

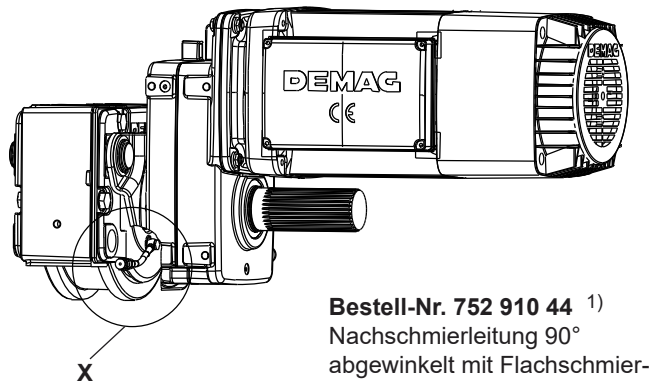
Nachschmierung bei zugänglichen Seitenflächen durch eingeschraubte Flachschmiernippel



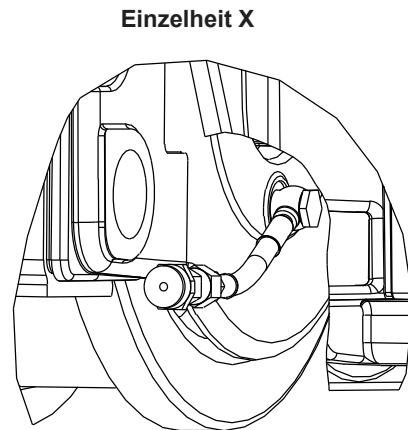
¹⁾ Bestell-Nr. beinhaltet 1 Stück
Flachschmiernippel

41832944.eps

Nachschmierung bei unzugänglichen Seitenflächen, z. B. durch angebauten Antrieb oder durch störende Anschlusskonstruktion. Für die zugängliche Seite kann der Schmiernippel Bestell-Nr. 350 580 99 eingesetzt werden.

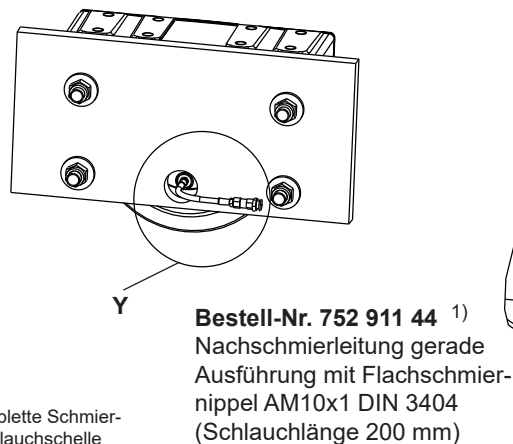


¹⁾ Bestell-Nr. beinhaltet komplette Schmier-
einheit inklusive einer Schlauchschelle
zur Befestigung der Schmierleitung

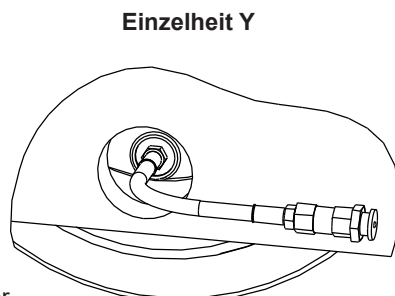


41832744.eps

Nachschmierung bei unzugänglichen Seitenflächen, z. B. bei Wangenanschluss oder ähnlichen Anschlusskonstruktionen. Für die zugängliche Seite kann der Schmiernippel Bestell-Nr. 350 580 99 eingesetzt werden.



¹⁾ Bestell-Nr. beinhaltet komplette Schmier-
einheit inklusive einer Schlauchschelle
zur Befestigung der Schmierleitung



41832844.eps

4.8.2 Wälzlager mit Doppellippen-dichtscheiben DRS 112 – 200

Bei extrem staubigem und feuchtem Betrieb sind wartungsarme Rillenkugellager mit Doppellippendichtscheiben einzusetzen.
Einsetzbar für Temperaturen von – 20 °C und + 110 °C.

4.8.3 Laufräder mit gehärteten Laufflächen und Spurkränzen

Bei Einsatzbedingungen, unter denen erhöhter Spurkranzverschleiß zu befürchten ist (z. B. stark verschmutzte Schiene), können die Laufflächen und Spurkränze der Sphärogusslaufräder gehärtet werden (Eindringtiefe bis 3 mm). Die Härte beträgt dann 56 ± 2 HRc.
Dies gilt nicht für nachgedrehte Spurkränze, die über die Standardausdrehung hinausgehen, z. B. DRS 112 auf 62 mm.

4.8.4 Sonderfarbgebung

4.8.4.1 Säurefeste Farbgebung
DRS 112 – 500

Erläuterungen siehe Kap. 1.8

4.8.4.2 Sonderfarbgebung
DRS 112 – 200

Erläuterungen siehe Kap. 1.8

4.8.4.3 Sonderfarbgebung
DRS 250 – 500

Erläuterungen siehe Kap. 1.8

4.8.5 Temperatur + 70 °C bis + 150 °C DRS 250 – 500

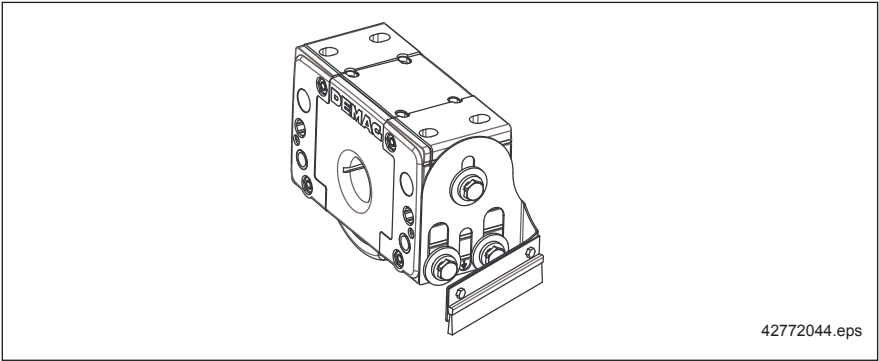
Heißlagerfett, V-Dichtring in Viton und Nachschmieröffnung mit Schraube verschlossen.

4.8.6 Durchgangsbohrungen in der Kopfanschlussfläche

Wird der Radblock mit der Lauffläche nach oben eingebaut, dient die Bohrung als Wasserablauföffnung z.B. bei Aufstellung im Freien.

4.8.7 Schienenreinigungssystem

Das mitfahrende Bürstensystem hält die Schiene weitestgehend frei von Verschmutzung. Zum Anbau des Schienenreinigungssystems muss der Radblock vorbereitet sein zum Anbau einer Horizontalrollenführung, d.h. stirnseitig sind Gewindeeinsätze erforderlich.



Radblock	Bestell-Nr.
DRS 125	752 432 44
DRS 160	301 733 84
DRS 200	301 733 84

4.8.8 Ausrichtvorrichtung

Erläuterungen zur Ausrichtvorrichtung siehe Kap.1.9

5 Demag-Radbloc-System DRS Bestimmung

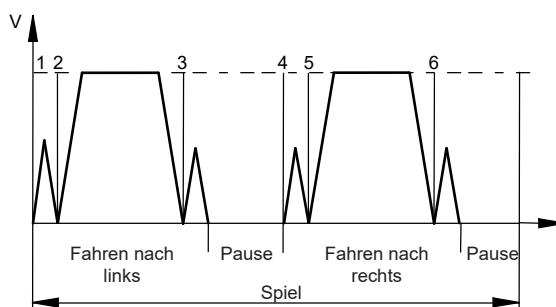
5.1 Fahrantriebe

5.1.1 Spielzahl, relative Einschaltdauer und Einschaltungen

Spielzahl

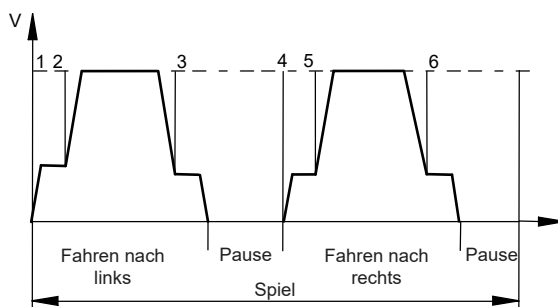
Das normale Spiel setzt sich aus dem nachfolgenden Diagramm zusammen, d. h. 1 x Fahrt links – Pause, 1 x Fahrt rechts – Pause, wobei bei jeder Fahrt im Mittel 3 Einschaltungen angenommen werden.

Antrieb mit einer Geschwindigkeit



41629244.eps

Antrieb mit zwei Geschwindigkeiten



41629344.eps

Die höchstmögliche Spielzahl errechnet sich aus:

$$S \approx 0,3 \cdot \frac{ED \cdot v}{L}$$

Die Gleichung gilt unter der Voraussetzung, dass die zulässige Anzahl der Einschaltungen nicht überschritten wird.

S = die Spielzahl je Stunde, Spiel nach Diagramm, eine oder zwei Geschwindigkeiten

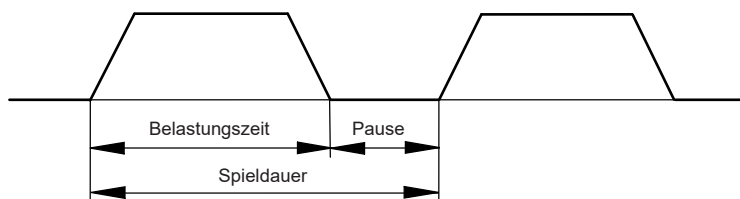
ED = die relative Einschaltdauer in %

v = die Fahrgeschwindigkeit in m/min

L = der Fahrweg (einfach) bei eingeschaltetem Fahrmotor in m

Einschaltdauer

Einschaltdauer



41631544.eps

2033505a.indd/010109

Aussetzbetrieb

Als relative Einschaltdauer (ED) wird das Verhältnis von Belastungszeit zur Spieldauer bezeichnet. Empfohlene Werte nach EN 600341 sind 15, 25, 40 und 60 %. Die relative Einschaltdauer berechnet sich, wenn eine Spieldauer von 10 min. nicht überschritten wird, wie folgt:

$$ED = \frac{\text{Summe der Belastungszeiten}}{\text{Summe der Belastungszeiten} + \text{stromlose Pausen}} \cdot 100 \text{ in } \%$$

Ist die Spieldauer höher als 10 min., so liegt Dauerbetrieb (DB) oder Kurzzeitbetrieb (KB) vor.

Mindestwerte für die Einschaltungen/h

Mindestwerte für die Einschaltungen/h, wie auch einen Zusammenhang für die Mindestwerte zwischen Einschaltdauer, Anzahl der Lastspiele/h und Einschaltungen/h gibt Tabelle Mindestwerte (nach FEM 9.683).

Im praktischen Betrieb können in den unteren Gruppen bei der genannten Zahl der Einschaltungen auch geringere Spielzahlen und in den höheren Gruppen, z. B. bei automatisiertem Betrieb, höhere Spielzahlen auftreten. Werden Fahrmotoren, z. B. bei langen Fahrwegen, im Kurzzeitbetrieb eingesetzt, so dürfen nicht mehr als 10 Einschaltungen erfolgen. Mindestwerte für die Einschaltzeit sind für die einzelnen Triebwerksgruppen in der Tabelle Mindestwerte angegeben.

Tabelle Mindestwerte

Triebwerksgruppe		Aussetzbetrieb			Kurzzeitbetrieb	
		Spiele/h	Einschaltungen/h	ED in %	Einschaltzeit	
FEM	ISO				niederpolig ²⁾	hochpolig ²⁾
1 Dm	M 1	10	60	10	10 min	1,5 min
1 Cm	M 2	15	90	15	15 min	2,0 min
1 Bm	M 3	20	120	20	20 min	2,5 min
1 Am	M 4	25	150	25	25 min	3,0 min
2 m	M 5	30	180	30	30 min	3,5 min
3 m	M 6	40	240	40	40 min	4,0 min
4 m	M 7	50	300	50	50 min	5,0 min
5 m	M 8	≥ 60	≥ 360	60	> 60 min	6,0 min

²⁾ Zur generellen Orientierung: niederpolig ≤ 4polig,
hochpolig ≥ 6polig

Achtung: Gleichzeitiger Aussetzbetrieb und Kurzzeitbetrieb ist nicht zulässig.

Kurzzeitbetrieb

Bei speziellem Betrieb (z. B. großer Fahrweg) darf die Einschaltzeit nur so lang sein, dass die zulässigen Grenztemperaturen nicht überschritten werden. Für solche Fälle wird anstelle des Aussetzbetriebes der Kurzzeitbetrieb zugelassen. In dieser Betriebsart kann ein auf die Temperatur des Kühlmittels abgekühlter Fahrmotor mit der Fahrlast eine gewisse Zeit lang betrieben werden.

Mindestwerte für die Einschaltzeit nieder- und hochpoliger Wicklungen sind für die einzelnen Triebwerksgruppen in Tabelle Mindestwerte angegeben. Während dieser Einschaltzeit dürfen nicht mehr als 10 Einschaltungen vorgenommen werden.

Gemischter Betrieb

Bei gemischtem Betrieb wechseln Aussetzbetrieb und Kurzzeitbetrieb. Dabei dürfen die zulässigen Grenztemperaturen nicht überschritten werden.

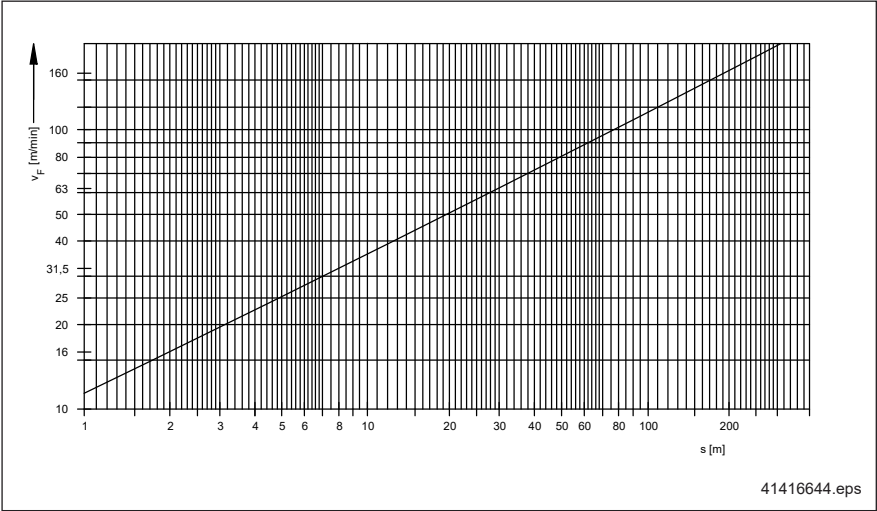
Die Tabelle Mindestwerte gilt bei Aussetzbetrieb für Fahrantriebe mit einer Fahrgeschwindigkeit. Bei Fahrmotoren für zwei Fahrgeschwindigkeiten gelten die Werte für beide Wicklungen zusammen.

5.1.2 Wirtschaftliche Fahrgeschwindigkeit

Es werden folgende Verhältnisse zugrundegelegt:

	niedrige Geschwindigkeit	hohe Geschwindigkeit
Schalthäufigkeit	2/3	1/3
Einschaltdauer	1/3	2/3

Die Angaben der Einschaltungen nach Tabelle Mindestwerte beziehen sich auf eine gleichmäßige Verteilung in einer Stunde. Bei Tippbetrieb sind andere Auslegungen erforderlich.



Die Fahrgeschwindigkeit v einer Anlage sollte in einem vernünftigen Verhältnis zur Fahrstrecke s gewählt werden.
 Die Fahrstrecke s muss für den jeweiligen Anwendungsfall ermittelt werden.

Für Krananlagen gilt allgemein:
mittlere Fahrstrecke $s = \frac{1}{2}$ Kranbahnlänge bzw. Katzbahnlänge

Das Diagramm zeigt die Fahrgeschwindigkeit als Funktion des mittleren Fahrweges beim Geschwindigkeitswirkungsgrad $\eta = 0,85$ und Beschleunigung/Verzögerung $\approx 0,2 \text{ m/s}^2$.

5.1.3 Kombination: Laufgrad/Fahrgeschwindigkeit/ Getriebeübersetzung

Motor-dreh- zahl n 1/min	Fahrgeschwindigkeit in m/min.													
	5	6,3	8	10	12,5	16	20	25	31,5	40	50	63	80	
4-polig 1450	5	6,3	8	10	12,5	16	20	25	31,5	40	50	63	80	
2-polig 2900	10	12,5	16	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125	160	
Laufgrad- durchmesser in mm	erforderliche Getriebeübersetzung													
	102	82	64	51	41	32	25	20	16	13	10	8	6	
112	102	82	64	51	41	32	25	20	16	13	10	8	6	
125	114	91	71	57	46	36	28	23	18	14	11	9	7	
160	146	117	91	73	58	46	36	29	23	18	15	12	9	
200	182	146	114	91	73	58	46	36	29	23	18	15	11	
250	228	182	142	114	91	72	57	46	36	28	23	18	14	
315	287	230	179	143	115	91	72	57	46	36	29	23	18	
400	364	292	228	182	146	116	91	73	58	46	36	29	23	
500	456	364	285	228	182	145	114	91	72	57	46	36	28	

Bei Umrichterbetrieb mit 4-poligem Motor in 87-Hz-Betrieb sind die erforderlichen Getriebeübersetzungen mit $\sqrt{3}$ zu multiplizieren.

5.1.4 Volllaststunden aus Triebwerkgruppe

Triebwerkgruppe		Rechnerische Gesamtlaufzeit in Stunden (Volllaststunden)
FEM	ISO	
1 Bm	M 3	400
1 Am	M 4	800
2 m	M 5	1600
3 m	M 6	3200
4 m	M 7	6300
5 m	M 8	12500

20319903.tbl

5.2 Fahrwiderstand (Wälzlagerung)

5.2.1 Laufrad aus Werkstoff GJS (GGG)

RadblockDRS	Laufrad-Ø in mm	Spezifischer Fahrwiderstand in N/t
112	112 126	155 140
125	125 145	141 123
160	160 183	112 99
200	200 226	92 82
250	250 270	75 70
315	315 340	61 57
400	400 440	49 45
500	500 545	40 37

5.2.2 Laufrad aus Werkstoff Hydropur

Laufräder mit Hydropur-Elastomer-Bandagen 94 ±2 Shore „A“

Fahrwiderstände von Laufrädern sind weitgehend von der Verformung im Aufstandspunkt abhängig. Bei Hydropur-Elastomer-Rädern ist die Verformung last- und zeitabhängig. Dementsprechend werden die spezifischen Fahrwiderstände für 3 Betriebsfälle genannt:

Fall A: Fahrwiderstand im Laufrad nach mehreren Überrollungen, Verformung aus Ruhezustand ist ausgewalzt

Fall B: Fahrwiderstand aus zehnminütigem Ruhezustand unter Voll-Last (Anlauffahrwiderstand)

Fall C: Fahrwiderstand aus zweitägigem Ruhezustand unter Voll-Last (Anlauffahrwiderstand)

Radblock DRS	Laufrad-Ø in mm	Spezifischer Fahrwiderstand in N/t		
		Fall A	Fall B	Fall C
112	130	158	219	268
125	140	150	211	164
160	180	126	186	153
200	225	108	167	243

5.2.3 Laufrad aus Werkstoff Polyamid

RadblockDRS	Laufrad-Ø in mm	Spezifischer Fahrwiderstand in N/t
112	130	136
125	140	127
160	180	101
200	225	82

5.2.4 Prismen-Laufrad

RadblockDRS	Laufrad-Ø in mm	Spezifischer Fahrwiderstand in N/t
112	112	auf Anfrage
125	125	
160	160	
200	200	
250	250	
315	315	
400	400	
500	500	

5.2.5 Konkaves Laufrad

RadblockDRS	Laufrad-Ø in mm	Spezifischer Fahrwiderstand in N/t
112	112	auf Anfrage
125	125	
160	160	
200	200	
250	250	
315	315	
400	400	
500	500	

5.3 Bestimmung der maximal zulässigen Radlast

Die maximal zulässige Radlast für einen Radblock wird bestimmt aus dem Minimum von:

- den Komponenten Laufrad – Schiene, ermittelt über die Gesamtlaufzeit in Stunden;
- den Komponenten Radblock und Anschlüsse, ermittelt über die Anzahl der Lastwechsel.
- der Komponente angetriebener Radblock bei Temperaturen über 40° bis 80° C

$$R_{\text{max zul}} = \text{Minimum} [R_{\text{zul(Temperatur)}} : R_{\text{zul(Schiene)}} : R_{\text{zul(Radblock)}}]$$

$R_{\text{max zul}}$	=	zulässige Radlast für einen Radblock
$R_{\text{zul (Temperatur)}}$	=	zulässige Radlast aus Temperaturen über 40° C
$R_{\text{zul (Schiene)}}$	=	zulässige Radlast aus Laufrad-Schiene-Kombination (Kap. 2.7.5 und 2.7.6)
$R_{\text{zul (Radblock)}}$	=	zulässige Radlast aus Radblock und Anschlüssen (Kap. 5.3.4)

5.3.1 Einstufung der Triebwerke nach der Betriebsweise

Zur Anwendung der vorliegenden Berechnungsgrundlagen werden die Triebwerke in Abhängigkeit von ihrer Betriebsweise in Gruppen eingestuft.

Die Gruppe, der ein Triebwerk angehört, wird bestimmt durch die Faktoren

- Laufzeitklasse,
- Lastkollektiv,
- Lastspielbereiche.

Laufzeitklasse

Die Laufzeitklasse kennzeichnet die mittlere Laufzeit eines Triebwerks je Tag (siehe Tabelle 1). Ein Triebwerk wird als laufend angesehen, wenn es sich in Bewegung befindet.

Für Triebwerke, die nicht regelmäßig während des Jahres genutzt werden, ist die mittlere Laufzeit je Tag gegeben durch das Verhältnis der jährlichen Laufzeit zu 250 Arbeitstagen im Jahr.

Die höheren Laufzeitklassen werden nur bei mehrschichtigem Betrieb erreicht (siehe Beispiel nach Kap. 5.5.3).

Tabelle 1

Laufzeitklasse		Mittlere tägliche Laufzeit in Stunden
V 0,06	T 0	≤ 0,12
V 0,12	T 1	≤ 0,25
V 0,25	T 2	≤ 0,5
V 0,5	T 3	≤ 1
V 1	T 4	≤ 2
V 2	T 5	≤ 4
V 3	T 6	≤ 8
V 4	T 7	≤ 16
V 5	T 8	> 16

Lastkollektiv

Das Lastkollektiv gibt an, in welchem Maße ein Triebwerk oder ein Teil davon seiner Höchstbeanspruchung oder nur kleineren Beanspruchungen ausgesetzt ist. Für die genaue Gruppeneinstufung ist der auf die Tragfähigkeit bezogene kubische Mittelwert k erforderlich. Er errechnet sich aus folgender Formel:

$$R_{\text{mittel}} = \sqrt[3]{(R_1 + R_0)^3 \cdot t_1 + (R_2 + R_0)^3 \cdot t_2 + (R_3 + R_0)^3 \cdot t_3 + \dots + R_0^3 \cdot t_{\Delta}}$$

$$k = \frac{R_{\text{mittel}}}{R_{\text{max}}}$$

R_{mittel}	=	mittlere kubische Radlast des Lastkollektivs
R_i	=	Teillaststufen ohne Totlast
R_0	=	Totlast
t_i	=	Laufzeit der Teillaststufe/Gesamtlaufzeit
t_{Δ}	=	Laufzeit der Totlaststufe/Gesamtlaufzeit
R_{max}	=	max. Tragfähigkeit, entsprechend Kap. 5.3.4, Tabelle 6
k	=	kubischer Mittelwert der Radlast

Tabelle 2

Man unterscheidet vier Lastkollektive, die durch die Begriffsbestimmungen und durch die Bereiche der kubischen Mittelwerte k der Tabelle 2 gekennzeichnet sind.

Lastkollektiv	Begriffsbestimmung	kubischer Mittelwert
L 1 (leicht) 	Triebwerke oder Teile davon, die nur ausnahmsweise der Höchstbeanspruchung, laufend jedoch nur sehr geringen Beanspruchungen unterliegen	$k \leq 0,50$
L 2 (mittel) 	Triebwerke oder Teile davon, die ziemlich oft der Höchstbeanspruchung, laufend jedoch geringen Beanspruchungen unterliegen	$0,50 < k \leq 0,63$
L 3 (schwer) 	Triebwerke oder Teile davon, die häufig der Höchstbeanspruchung und laufend mittleren Beanspruchungen unterliegen	$0,63 < k \leq 0,80$
L 4 (sehr schwer) 	Triebwerke oder Teile davon, die regelmäßig der Höchstbeanspruchung benachbarten Beanspruchungen unterliegen	$0,80 < k \leq 1,00$

Lastspielbereiche

Die gesamte Anzahl N der Lastspiele kann je nach Einsatzbedingungen für den Radblock gleich der Zahl der Arbeitsspiele oder ein Vielfaches davon sein; dabei sind unter einem Lastspiel die je einmalige Be- und Entlastung zwischen Aufnahme und Abgabe einer Last und unter einem Arbeitsspiel die zum Durchführen eines vollständigen Transportes erforderlichen Bewegungen zu verstehen.

Tabelle 3

N 1	$\leq 2 \cdot 10^5$ Lastspiele
N 2	$\leq 6 \cdot 10^5$ Lastspiele
N 3	$\leq 2 \cdot 10^6$ Lastspiele
N 4	$\leq 6 \cdot 10^6$ Lastspiele

Die Lastspielbereiche N1 bis N4 sind der DIN 15018 (Berechnung von Stahltragwerken bei Kranen) entnommen.

Tabelle 4
Übersicht über die Zuordnung der ISO-Bezeichnungen zu den FEM-Bezeichnungen

Laufzeitklassen	FEM	V 0,06	V 0,12	V 0,25	V 0,5	V 1	V 2	V 3	V 4	V 5
	ISO	T 0	T 1	T 2	T 3	T 4	T 5	T 6	T 7	T 8
Lastkollektive	FEM	1	2	3	4					
	ISO	L 1	L 2	L 3	L 4					
Triebwerkgruppen	FEM	1 Dm	1 Cm	1 Bm	1 Am	2 m	3 m	4 m	5 m	
	ISO	M 1	M 2	M 3	M 4	M 5	M 6	M 7	M 8	

5.3.2 Bestimmung nach der
Triebwerkgruppe

Die Bestimmung der Triebwerkgruppe erfolgt für alle Bauteile des Radblocks, deren Ausfallparameter nach der Anzahl der Überrollungen bzw. der Gesamtlaufzeit bemessen werden.

Mit Hilfe der Laufzeitklassen und der Lastkollektive werden die Triebwerke in 8 Gruppen eingestuft, die Tabelle 5 entsprechen:

Tabelle 5
Gruppeneinstufung für Triebwerke

Last- kollektiv		kubischer Mittelwert	Laufzeitklasse									
			V 0,06	V 0,12	V 0,25	V 0,5	V 1	V 2	V 3	V 4	V 5	
			T 0	T 1	T 2	T 3	T 4	T 5	T 6	T 7	T 8	
			Mittlere tägliche Laufzeit in Stunden									
			≤ 0,12	≤ 0,25	≤ 0,5	≤ 1	≤ 2	≤ 4	≤ 8	≤ 16	> 16	
1	L 1	k ≤ 0,50	–	–	1 Dm	1 Cm	1 Bm	1 Am	2 m	3 m	4 m	
2	L 2	0,50 < k ≤ 0,63	–	1 Dm	1 Cm	1 Bm	1 Am	2 m	3 m	4 m	5 m	
3	L 3	0,63 < k ≤ 0,80	1 Dm	1 Cm	1 Bm	1 Am	2 m	3 m	4 m	5 m	–	
4	L 4	0,80 < k ≤ 1,00	1 Cm	1 Bm	1 Am	2 m	3 m	4 m	5 m	–	–	

Die Einstufung der Triebwerke in Gruppen gemäß Tabelle 4 ermöglicht, dass sich für alle Lastkollektive und mittleren Tageslaufzeiten die gleiche Lebenserwartung in Jahren ergibt (≈ 10 Jahre). Vorausgesetzt ist dabei, dass die Lebensdauer der einzelnen Bauteile von der dritten Potenz der Belastung abhängt.

Die Verdoppelung der mittleren Tageslaufzeiten in den Laufzeitklassen bzw. der Bauteillebensdauer wird erreicht

- innerhalb einer Gruppe durch Übergang in ein niedrigeres Lastkollektiv (Stufensprung 1,25),
- innerhalb eines Lastkollektivs beim Übergang in eine höhere Gruppe durch Verringerung der Tragfähigkeit um den Faktor 1,25.

Anhand der bestimmten Triebwerkgruppe wird den Kap. 2.7.5 und 2.7.6 die entsprechende zulässige Radlast der Laufrad-Schiene-Kombination R_{zul} (Schiene) entnommen.

5.3.3 Abschätzung der Radblocknutzungsdauer

Die Einstufung nach Triebwerksgruppen ermöglicht mit Kap. 5.1.4 die Bestimmung der Radblocknutzungsdauer. Sonderlasten und sonstige äußere Einflüsse sind hierbei nicht berücksichtigt.

$$L_{a(DRS)} = (FEM / ISO) \cdot \frac{\left(\frac{R_{zul}}{R_{mittel}} \right)^P}{d_A \cdot t_{mittel}}$$

- $L_{a(DRS)}$ = nominelle Lebensdauer des Radblocks in Jahren
 (FEM / ISO) = Vollaststundenzahl nach Kap. 5.1.4
 R_{zul} = zulässige Radlast der Radblöcke in Abhängigkeit der FEM / ISO Einstufung nach Kap. 2.7.5 und 2.7.6
 R_{mittel} = mittlere kubische Traglast des Lastkollektivs nach Kap. 5.3.1
 d_A = Anzahl Arbeitstage pro Jahr (nach FEM 250 Tage)
 t_{mittel} = mittlere tägliche Laufzeit in Stunden nach Kap. 5.3.1 mit Beispiel in Kap. 5.5.3
 P = 3 bei DRS 112 bis DRS 200
 P = 3,33 bei DRS 250 bis DRS 500

5.3.4 Bestimmung nach der Lebensdauerlastspielzahl für Radblock und Anschlüsse nach DIN 15018

Die Bestimmung der Lebensdauerlastspielzahl erfolgt für alle Bauteile des Radblocks, deren Ausfallparameter nach der Anzahl der Lastwechsel bemessen werden.

$$R_{zul(Radblock)} = R_{max} \cdot f_a$$

- $R_{zul(Radblock)}$ = zulässige Radlast aus Radblock und Anschlüssen
 R_{max} = maximale Radlast des Radblocksystems (Tabelle 6)
 f_a = Ausnutzungsgrad des Radblocksystems (Tabelle 7)

Die Bestimmung des Ausnutzungsfaktors f_a über das Lastkollektiv und den Lastspielbereich stellt eine Verknüpfung von FEM 9.511 und DIN 15018 dar.

Tabelle 6
Maximale Radlasten
des Radblocksystems

Radblock DRS – Baugröße	R _{max} in kg
112	3500
125	5000
160	7000
200	10000
250	16000
315	22000
400	30000
500	40000

5.3.5 Ermittlung der Lastspielzahl

Pro Arbeitsspiel wird eine Anzahl x Lastwechsel mit Lastaufnahme und -abgabe angenommen. Damit ergibt sich nach Kap. 5.3.4 die Radblocknutzungsdauer über die Lastspielzahl.

$$N = L_{a \text{ (DRS)}} \cdot d_A \cdot n_{\text{Spiel}} \cdot t_{\text{mittel}} \cdot x$$

- N = Lastspielzahl über die Gesamtlebensdauer
- L_{a (DRS)} = nominelle Lebensdauer des Radblocks in Jahren
- x = Anzahl Lastwechsel pro Arbeitsspiel
- n_{Spiel} = Arbeitsspiele pro Stunde
- t_{mittel} = mittlere tägliche Laufzeit in Stunden nach Kap. 5.3.1 mit Beispiel in Kap. 5.5.3
- d_A = Anzahl Arbeitstage pro Jahr (nach FEM 250 Tage)

Tabelle 7
Ausnutzungsfaktor f_a

Lastkollektiv	N 1 ≤ 2 · 10 ⁵	N 2 ≤ 6 · 10 ⁵	N 3 ≤ 2 · 10 ⁶	N 4 ≤ 6 · 10 ⁶
L 1	1	1	0,95	0,7
L 2	1	1	0,85	0,65
L 3	1	0,9	0,7	0,55
L 4	1	0,8	0,6	0,5

Der Ausnutzungsfaktor bestimmt in Abhängigkeit vom Lastkollektiv L und der über die Gesamtlebensdauer gewählten Lastspielzahl die prozentuale maximale Ausnutzung der max. Radlast.

5.4 Auswahlbeispiel zulässige Radlast

- DRS 125 mit $R_{\max} = 5000 \text{ kg}$
- zulässige Radlast $R = 2500 \text{ kg}$ aus $v = 40 \text{ m/min}$, FEM 3m und Schiene von A55, St 60-2/E 355, 50° C Umgebungstemperatur
- zulässige Horizontalkraft für Rollenführung $F_H = 15 \% \text{ von } 2500 \text{ kg} = 375 \text{ kN}$

DRS 125

Balligkeitsradius ≥ 305



Triebwerkgruppe		zulässige Radlast in kg											
FEM	ISO	Fahrgeschwindigkeit in m/min											
		12,5	16,0	20,0	25,0	31,5	40,0	50,0	63,0	80,0	100,0	125,0	160,0
1 Bm	M 3	4210								3970	3680	3420	3153
1 Am	M 4									3970	3680	3410	3150
2 m	M 5									2920	2710	2502	
				3970	3680	3410	3150	2920	2700	2500	2320	2150	1986
3 m	M 6	3680	3390	3150	2920	2700	2500	2320	2150	1980	1840	1710	1576
4 m	M 7	2940	2700	2510	2330	2160	1990	1850	1710	1580	1470	1360	1258
5 m	M 8	2340	2150	2000	1850	1720	1580	1470	1360	1260	1170	1080	1001

für Temperatur f_K

Für den Gesamtradblick wird ein einheitlicher temperaturabhängiger Abminderungsfaktor f_K eingeführt.



Radblick DRS Baugröße	- 20 °C bis + 40 °C	bis 50 °C	bis 60 °C	bis 70 °C	bis 80 °C	bis 90 °C	bis 100 °C	bis 110 °C	bis 120 °C	bis 130 °C	bis 140 °C	bis 150 °C
DRS 112 – 200 angetrieben	1	0,85	0,8	0,75	0,6	a. A.	a. A.	a. A.	–	–	–	–
DRS 112 – 200 nicht angetrieben	1	a. A.	a. A.	a. A.	a. A.	a. A.	a. A.	a. A.	–	–	–	–
DRS 250 – 500	1	1	0,92	0,90	0,88	0,86	0,84	0,82	0,80	a. A.	a. A.	a. A.

a.A. = auf Anfrage

für Schienenwerkstoff f_{ST}
Laufwerkstoff
GJS-700-2 (GGG 70)

Für Linien- oder Punktberührung wird in Abhängigkeit des Schienenwerkstoffs ein Abminderungsfaktor f_{ST} eingeführt.



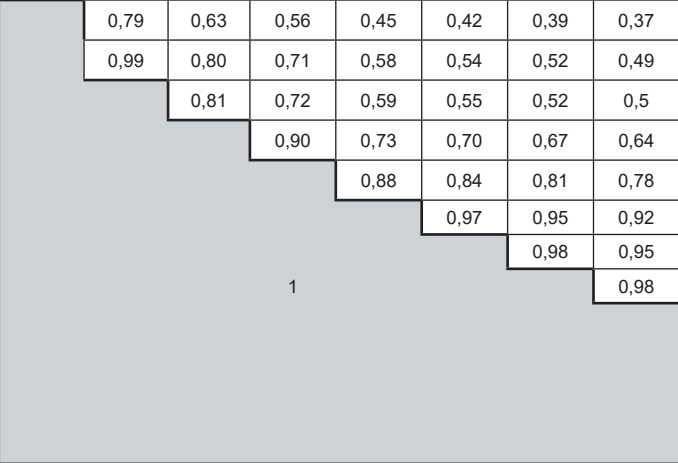
Schiene	Werkstoff DIN EN 10025	Faktor f_{ST}	
		Linienberührung	Punktberührung
	St 70-2/E 360	1	1
	St 60-2/E 335	1	0,44
	St 52-3/S 355 J 2 G 3	1	0,38
	St 37-2/ S 235 J R	0,25	0,01

Laufwerkstoff ballig – gerade Schiene bzw.
Laufwerkstoff gerade – ballige Schiene

Schienenform

A - Schiene DIN 536 Teil 1	Schienenform	Schienenballigkeits- radius in mm
 41409244.eps	A 45	400
	A 55	400
	A 65	400
	A 75	500
	A 100	500
	A 120	600
	A 150	800

Faktor f_{Rs}

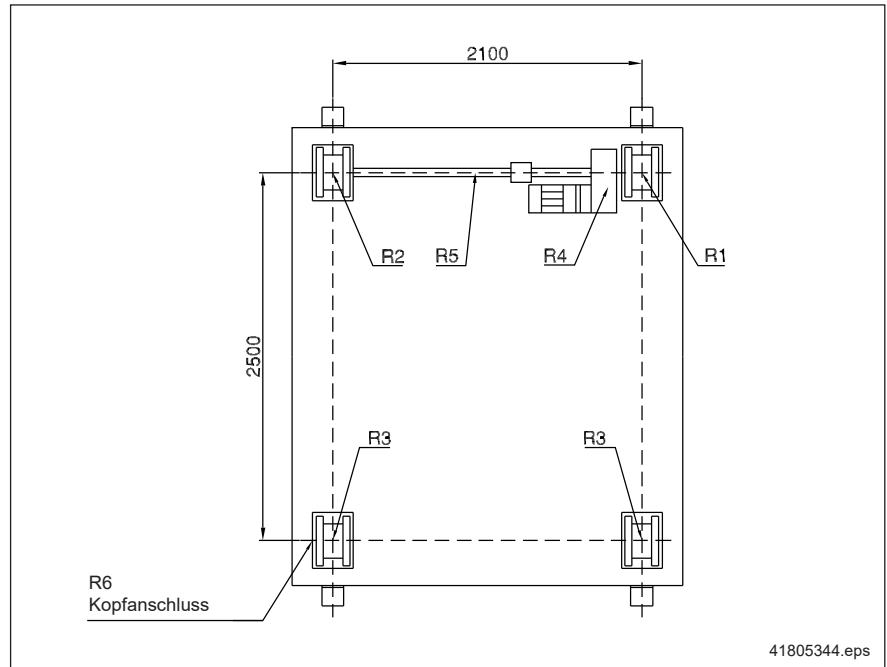
Balligkeits-Radius r ₂ in mm	Radblock DRS – Baugröße							
	112	125	160	200	250	315	400	500
> 140	-		-	-	-	-	-	-
≥ 140	0,68	0,53	0,42	0,37	0,29	0,26	0,24	0,22
≥ 160	0,76	0,59	0,47	0,4	0,33	0,30	0,28	0,26
≥ 180	0,84	0,66	0,52	0,46	0,37	0,34	0,31	0,29
≥ 210	0,95	0,74	0,59	0,53	0,42	0,39	0,36	0,34
≥ 225		0,79	0,63	0,56	0,45	0,42	0,39	0,37
≥ 300		0,99	0,80	0,71	0,58	0,54	0,52	0,49
≥ 305			0,81	0,72	0,59	0,55	0,52	0,5
≥ 400				0,90	0,73	0,70	0,67	0,64
≥ 500					0,88	0,84	0,81	0,78
≥ 600						0,97	0,95	0,92
≥ 625							0,98	0,95
≥ 645								0,98
≥ 665								
≥ 790								
≥ 1005								
≥ 1260								

Zulässige Radlast (Schiene) = zul. R (Punkt) x f_{St} x f_{Rs}
R_{zul} (Schiene) in kg = 2500 kg x 0,44 x 1 = 1100 kg
zulässige Radlast (Temperatur) in kg = R_{zul} (Punkt) x f_k
R_{zul} (Temperatur) = 2500 kg x 0,85
= 2125 kg
R_{max zul} = Minimum [R_{zul} (Schiene) : R_{zul} (Temperatur)]
= Minimum [1100 kg : 2125kg]
= 1100 kg

5.5 Auswahlbeispiel Radblockkomponenten

5.5.1 Projektbeschreibung

Projektiert werden soll ein Werkzeugwechselwagen entsprechend nachfolgender Skizze.



Das Fahrzeug soll Gießwerkzeuge unterschiedlicher Gewichte transportieren. Der Wagen soll über vier Räder verfügen, die Radlast ist gleichmäßig auf die vier Räder verteilt.

5.5.2 Bekannte Daten

Eigengewicht des Fahrzeugs:	$m_{\text{eigen}} = 10000 \text{ kg}$
Maximale Zuladung:	$m_{\text{last}} = 22000 \text{ kg}$
Gesamtgewicht:	$m_{\text{ges}} = 32000 \text{ kg}$
Gewünschte Fahrgeschwindigkeit:	$v_1 = 20 \text{ m/min}$
Positioniergeschwindigkeit:	$v_2 = 5 \text{ m/min}$
Fahrbahnlänge:	$l_{\text{fah}} = 12,5 \text{ m}$
Mittlerer Fahrweg:	$s = 7,5 \text{ m}$
Schienenart:	Flachschiene 50 x 40, DIN 1017 Material (S 355 J2 G3) St 52-3 (siehe auch Kap. 2.6.5)
Lauftradart:	GJS (GGG)-Lauftrad mit 2 Spurkränzen
Temperaturbereich:	$-10 \text{ }^{\circ}\text{C}$ bis $+40 \text{ }^{\circ}\text{C}$
Anschluss technik:	Kopfanschluss K
Gesamtlebensdauer:	ca. 10 Jahre
Tägliche Betriebsdauer:	8 Stunden
Arbeitstage p. a.:	250 Tage

Hinweis:

Wenn Zuordnung von Lauftrad und Schiene unbekannt, siehe Hinweise im Kap. 2.7.

Wenn Fahrgeschwindigkeit unbekannt, Auswahl einer wirtschaftlichen Fahrgeschwindigkeit nach Kap. 5.1.2.

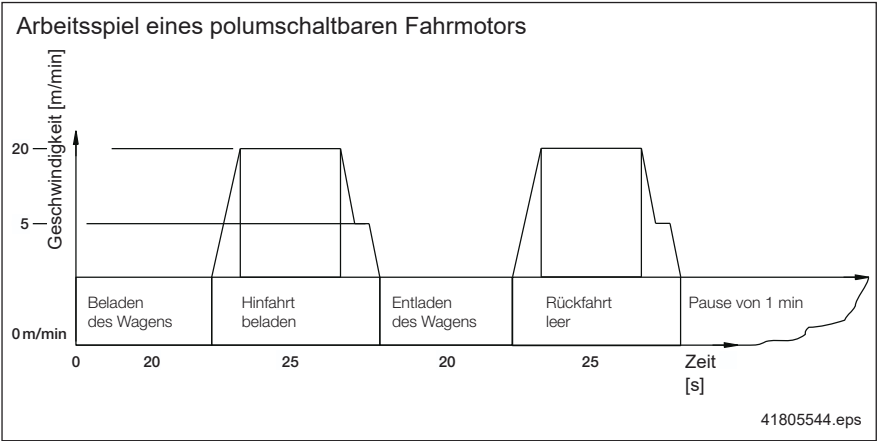
5.5.3 Bestimmung der Triebwerkgruppe und der Lebensdauerlastspielzahl

Mit der Triebwerkgruppe und der Lebensdauerlastspielzahl werden die zulässigen Radlasten nach der Anzahl der Lastspiele und Bemessung nach Überrollungen (FEM 9.511) bestimmt.

Ermittlung der Laufzeitklasse

- Beladezeit des Wagens: $t_{lade} = 20\text{ s}$
- Verfahrzeit des Wagens: $t_{fahr} = 25\text{ s}$
- Übergabezeit der Zuladung: $t_{überg} = 20\text{ s}$
- Rückfahrt des Wagens ohne Last: $t_{rück} = 25\text{ s}$
- Pause zwischen zwei Spielen $t_{pause} = 60\text{ s}$

Dieses Arbeitsspiel wird im Einschichtbetrieb gefahren, d. h. die tägliche Betriebsdauer beträgt $t_{tag} = 8\text{ h}$



- angenommene mittlere Geschwindigkeit: $v_m = 18\text{ m/min}$
- Verfahrweg pro Arbeitsspiel: $s_{spiel} = 15\text{ m}$
- Gesamtfahrzeit des Wagens pro Spiel: $t_{fahr} = \frac{s_{spiel}}{v_m} = 50\text{ s}$
- Gesamtspielzeit: $t_{spiel} = t_{lade} + t_{fahr} + t_{überg} = 90\text{ s}$
- Spielzahl pro Stunde: $n_{spiel} = \frac{1\text{ h}}{t_{spiel} + t_{pause}} = 24$
- mittlere tägliche Laufzeit des Wagens: $t_{mittel} = t_{fahr} \cdot n_{spiel} \cdot t_{tag} = 2,67\text{ h}$

Laufzeitklasse		Mittlere tägliche Laufzeit in Stunden
V 0,06	T 0	≤ 0,12
V 0,12	T 1	≤ 0,25
V 0,25	T 2	≤ 0,5
V 0,5	T 3	≤ 1
V 1	T 4	≤ 2
V 2	T 5	≤ 4
V 3	T 6	≤ 8
V 4	T 7	≤ 16
V 5	T 8	> 16

Nach Kap. 5.3.1 folgt für $t_{mittel} \leq 4\text{ h}$ **Laufzeitklasse V2/T5.**

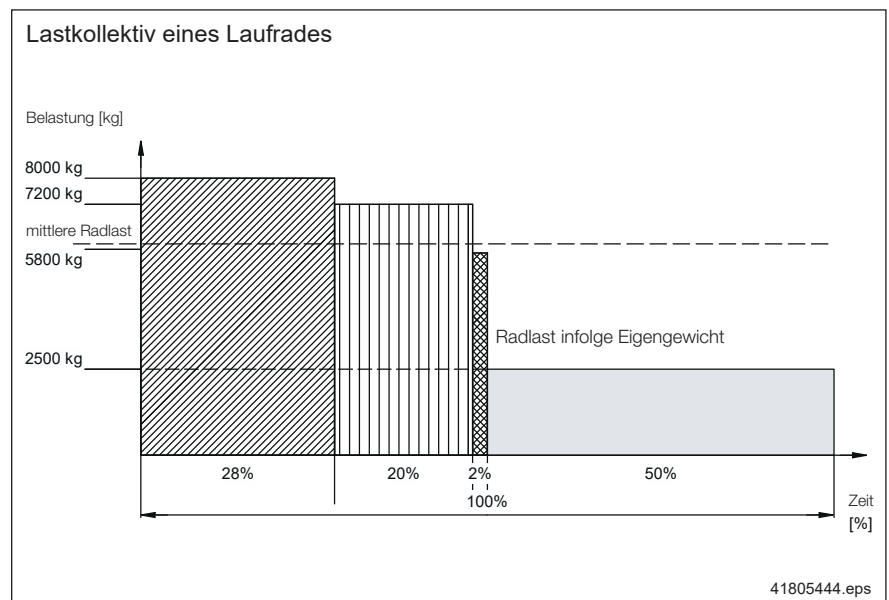
Ermittlung des Lastkollektives

Das Lastkollektiv gibt an, in welchem Maß ein Triebwerk seiner Höchstbeanspruchung oder kleineren Beanspruchungen ausgesetzt ist.

Für die genaue Gruppeneinstufung ist der auf die Tragfähigkeit bezogene kubische Mittelwert k erforderlich. Dazu ist die mittlere kubische Belastung aus dem Lastkollektiv ins Verhältnis zur maximalen Tragfähigkeit zu setzen.

Die Verteilung der Radlasten auf den Betrieb des Wagens soll wie folgt aussehen:

Radlasten in kg	Häufigkeit in %
8000	28
7200	20
2500	50
5800	2



Die mittlere Radlast beträgt:

$$R_{\text{mittel}} = \sqrt[3]{(8000^3 \cdot 0,28) + (7200^3 \cdot 0,2) + (5800^3 \cdot 0,02) + (2500^3 \cdot 0,5)} \text{ kg}$$

$$R_{\text{mittel}} = 6124 \text{ kg}$$

Radblockauswahl

Die maximal vorhandene Radlast beträgt 8000 kg. Aus den Traglasttabellen wird zunächst ein DRS 200 ausgewählt mit einer max. Tragfähigkeit $R_{\text{max}} = 10000 \text{ kg}$ (Kap. 5.3.4, Tabelle 7).

Der kubische Mittelwert beträgt:

$$k = \frac{R_{\text{mittel}}}{R_{\text{max}}} = \frac{6124 \text{ kg}}{10000 \text{ kg}} = 0,612$$

Ermittlung der Triebwerkgruppe

Durch die Einstufung in Triebwerkgruppen ergibt sich nach FEM 9.511 eine Lebensdauer von ca. 10 Jahren.



Lastkollektiv	kubischer Mittelwert	Laufzeitklasse									
		V 0,06	V 0,12	V 0,25	V 0,5	V 1	V 2	V 3	V 4	V 5	
		T 0	T 1	T 2	T 3	T 4	T 5	T 6	T 7	T 8	
		Mittlere tägliche Laufzeit in Stunden									
		≤ 0,12	≤ 0,25	≤ 0,5	≤ 1	≤ 2	≤ 4	≤ 8	≤ 16	> 16	
1	L 1	k ≤ 0,50									
2	L 2	0,50 < k ≤ 0,63	–	1 Dm	1 Cm	1 Bm	1 Am	2 m	3 m	4 m	5 m
3	L 3	0,63 < k ≤ 0,80	1 Dm	1 Cm	1 Bm	1 Am	2 m	3 m	4 m	5 m	–
4	L 4	0,80 < k ≤ 1,00	1 Cm	1 Bm	1 Am	2 m	3 m	4 m	5 m	–	–

Mit Lastkollektiv L2 und Laufzeitklasse V2 folgt **Triebwerksgruppe 2 m**.

5.5.4 Überprüfung der Radblockauswahl

Ermittlung der zulässigen Radlast der Schiene-Laufrad-Kombination

- Aus Kap. 2.7.5 folgt mit
- Geschwindigkeit v1 = 20 m/min
 - Triebwerksgruppe 2 m
 - Schienenbreite 50 mm
 - geradem Laufrad auf Flachschiene.

Triebwerkgruppe		nutzbare Schienenkopfbreite in mm	zulässige Radlast in kg											
FEM	ISO		Fahrgeschwindigkeit in m/min											
			12,5	16	20	25	31	40	50	63	80	100	125	160
2 m	M 5	30	5750	5340	4990	4670	4360	4050	3790	3540	3290	3080	2880	2670
		35	6710	6230	5830	5450	5080	4730	4420	4130	3840	3590	3360	3120
		40	7670	7120	6660	6230	5810	5410	5060	4720	4390	4110	3840	3570
		45	8630	8010	7490	7010	6540	6080	5690	5310	4940	4620	4325	4010
		50	9580	8900	8320	7780	7260	6760	6320	5900	5490	5130	4800	4460
		^a 55	10000	9790	9160	8560	7990	7440	6950	6490	6040	5650	5280	4900

Nach Kap. 2.7.5 ergibt sich eine maximale zulässige Radlast aus Linienberührung

$$R_{zul} (Schiene) = R_{zul} (Linienberührung) \times f_{St} = 8320 \text{ kg} \times 1,0 = 8320 \text{ kg}$$

Schiene	Werkstoff	Faktor f _{St}
	St 70-2/E 360	1
	St 60-2/E 335	1
	St 52-3/S 355 J 2 G 3	1
	St 37-2/ S 235 J R	0,25

Nach Kap. 1.11 ergibt sich eine maximale zulässige Radlast aus Temperatur

$$R_{zul} (Temperatur) = R_{zul} (Linienberührung) \times f_K = 8320 \text{ kg} \times 1,0 = 8320 \text{ kg}$$

Daraus folgt für maximale zulässige Radlast

$$R_{max \text{ zul}} = \text{Minimum} [R_{zul} (Schiene) : R_{zul} (Temperatur)] = \text{Minimum} [8320 \text{ kg} : 8320 \text{ kg}] = 8320 \text{ kg}$$
$$R_{max} \leq R_{max \text{ zul}} = 8000 \text{ kg} < 8320 \text{ kg.}$$

Radblocknutzungsdauer

ausgehend von 1600 Vollastlebensdauerstunden in Triebwerkgruppe 2 m (siehe Kap. 5.1.4) nach Kap. 5.3.3.

$$L_{a(DRS)} = FEM/ISO \cdot \frac{\left(\frac{R_{max}}{R_{mittel}}\right)^3}{d_A \cdot t_{mittel}}$$

$$L_{a(DRS)} = FEM/ISO \cdot \left(\frac{R_{max}}{R_{mittel}}\right)^3$$

$$L_{a(DRS)} = 1600 \cdot \left(\frac{10000}{6124}\right)^3$$

$$= 6966 \text{ h}$$

Nach FEM werden 250 Arbeitstage pro Jahr angenommen:

$$L_{a(DRS)} = \frac{6966}{250 \cdot 2,67}$$

$$= 10,5 \text{ Jahre}$$

Wenn eine höhere Lebensdauer erforderlich ist, muss der nächstgrößere Radblock gewählt werden.

5.5.5 Ermittlung der Lebensdauerlastspiele

$$N = L_{a(DRS)} \cdot d_A \cdot n_{Spiel} \cdot t_{mittel} \cdot x$$

$$= 10,5 \text{ Jahre} \cdot 250 \text{ Tage / Jahr} \cdot 24 \cdot 2,67 \cdot 3$$

$$= 504.630 \text{ Spiele}$$

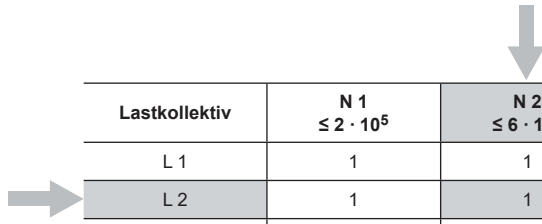
Einstufung der Lastspielzahl

Pro Arbeitsspiel wird theoretisch ein Lastwechsel mit Lastaufnahme und Lastabgabe durchgeführt. Für die Praxis werden (z. B. für das Ausrichten des Werkzeuges auf dem Wagen und Absetzen auf einem Zwischenstellplatz) $x = 3$ Lastwechsel pro Arbeitsspiel angenommen.

N 1	$\leq 2 \cdot 10^5$ Lastspiele
N 2	$\leq 6 \cdot 10^5$ Lastspiele
N 3	$\leq 2 \cdot 10^6$ Lastspiele

$$N = 504.630 \text{ Spiele} \leq 600.000 \text{ Lastspiele} \triangleq N2.$$

5.5.6 Ermittlung der zulässigen Radlast



Lastkollektiv	N 1 $\leq 2 \cdot 10^5$	N 2 $\leq 6 \cdot 10^5$	N 3 $\leq 2 \cdot 10^6$	N 4 $\leq 6 \cdot 10^6$
L 1	1	1	0,95	0,7
L 2	1	1	0,85	0,65
L 3	1	0,9	0,7	0,55
L 4	1	0,8	0,6	0,5

Nach Kap. 5.3.5, Tabelle 7, ergibt sich ein maximaler Ausnutzungsfaktor $f_a = 1,0$.

Die maximal zulässige Radlast für den DRS 200 beträgt nach Kap. 5.3.4 Tabelle 6 10000 kg.

Die maximal zulässige Belastung beträgt demnach

$$R_{zul} (\text{Radbloc}) = 10000 \text{ kg} \cdot 1,0 = 10000 \text{ kg}.$$

Mit einer maximal vorhandenen Radlast $R_{\max \text{ vorhanden}} = 8320 \text{ kg}$ ist der Anschluss des DRS 200 damit ausreichend dimensioniert.

5.5.7 Pufferauswahl

Als Standardpuffer für das Radblocksystem DRS sind Zellstoffpuffer DPZ vorgesehen. Aus Kap. 4.4.2 folgt für:

Fahrgeschwindigkeit 20 m/min

Katzfahren (keine Maßnahmen zur Geschwindigkeitsreduzierung)

maximal abpuffernde Masse 32000 kg auf 2 Puffer pro Seite verteilt:

ohne Gegenpuffer: Puffergröße DPZ 160, 16000 kg

mit Gegenpuffer: Puffergröße DPZ 130, 8000 kg

Zellstoffpuffer DPZ



Zellstoffpuffer		Fahrgeschwindigkeit in m/min.												
Endschalter	k=70%	bis 14,3	bis 17,9	bis 22,9	bis 28,6	bis 35,7	bis 45,0	bis 57,1	bis 71,4	bis 90,0	bis 114,3	bis 142,9	bis 178,6	bis 228,6
Kranfahren	k=85%	bis 11,8	bis 14,7	bis 18,8	bis 23,5	bis 29,4	bis 37,1	bis 47,1	bis 58,8	bis 74,1	bis 94,1	bis 117,6	bis 147,1	bis 188,2
Katzfahren	k=100%	bis 10,0	bis 12,5	bis 16,0	bis 20,0	bis 25,0	bis 31,5	bis 40,0	bis 50,0	bis 63,0	bis 80,0	bis 100,0	bis 125,0	bis 160,0
Radbloc-DRS Baugröße	Puffer	max. abpufferbare Massen in kg ohne Gegenpuffer												
112 – 400	DPZ 70	6400	4170	2600	1710	1120	730	480						
112 – 400	DPZ 100	22230	14500	9080	5980	2960	2610	1710	1160					
160 – 400	DPZ 130	48480	31670	19660	12900	8500	5560	3610	2460					
200 – 400	DPZ 160	87300	66760	34720	22740	14960	9760	6330	7270					
400	DPZ 210	130140	84730	67730	34560	22760	14780	9660	6500	7360				

Mit Gegenpuffer:

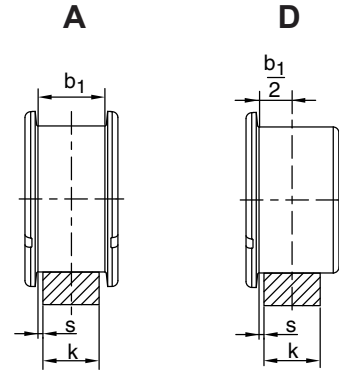
Bei Einsatz eines gleich großen Gegenpuffers verdoppelt sich die max. abpufferbare Masse!

Die Tabellenwerte stellen das Maximum der abpufferbaren Massen dar. Berücksichtigt werden muss, dass die minimal abpufferbare Masse 20 % des Tabellenwertes (40 % bei Einsatz eines Gegenpuffers) wegen der zu erwartenden Beschleunigung bei Pufferstoß nicht unterschreiten darf.

5.5.8 Spurführung

Der Wagen soll über Laufräder mit Spurkränzen verfügen. Für eine Flachschiene 55 x 30 wird eine Laufradausdehnung von $b = 65$ mm vorgesehen.

Laufrad mit Werkstoff Sphäroguss
GJS-700-2 (GGG 70)



Abstand s je Seite mindestens 1 mm, maximal 5 mm
in Toleranzklasse 2 nach
VDI 3576

41617944.eps

Laufrad- durchmesser	Laufrad- breite	Laufradausdehnung b1 ²⁾				Abstand s		Schienenbreite
		Standard- laufradausführung				je Seite		
		bis	bis ³⁾	A	D	min.	max.	k
112	80	60	62	47, 60	47	1	5	40, 45, 50, 55, 60
125	80	60	62	47, 60	47, 60	1	5	40, 45, 50, 55, 60
160	89	65	67	47, 60, 65	47, 65	1	5	40, 45, 50, 55, 60, 65
200	101	67	75	65, (75 ³⁾)	65	1	5	50, 55, 60, 70
250	110	77	80	52, 65, 75	65, 75	1	5	50, 55, 60, 70, 75
315	130	90	96	80, 90	80, 90	1	5	60, 70 75, 80, 90
400	155	110	-	80, 90, 110	80, 110	1	5	65, 70, 75, 80, 90, 100
500	170	110	-	90, 110	90, 110	1	5	70, 75, 80, 90, 100

Sollte eine genauere Spurführung erforderlich sein, so wird die Ausrüstung des Wagens mit einseitiger Spurkranzführung oder Rollenführung (Schienenkopfbreite + 2 mm) empfohlen.

5.5.9 Auswahl der Antriebsvariante

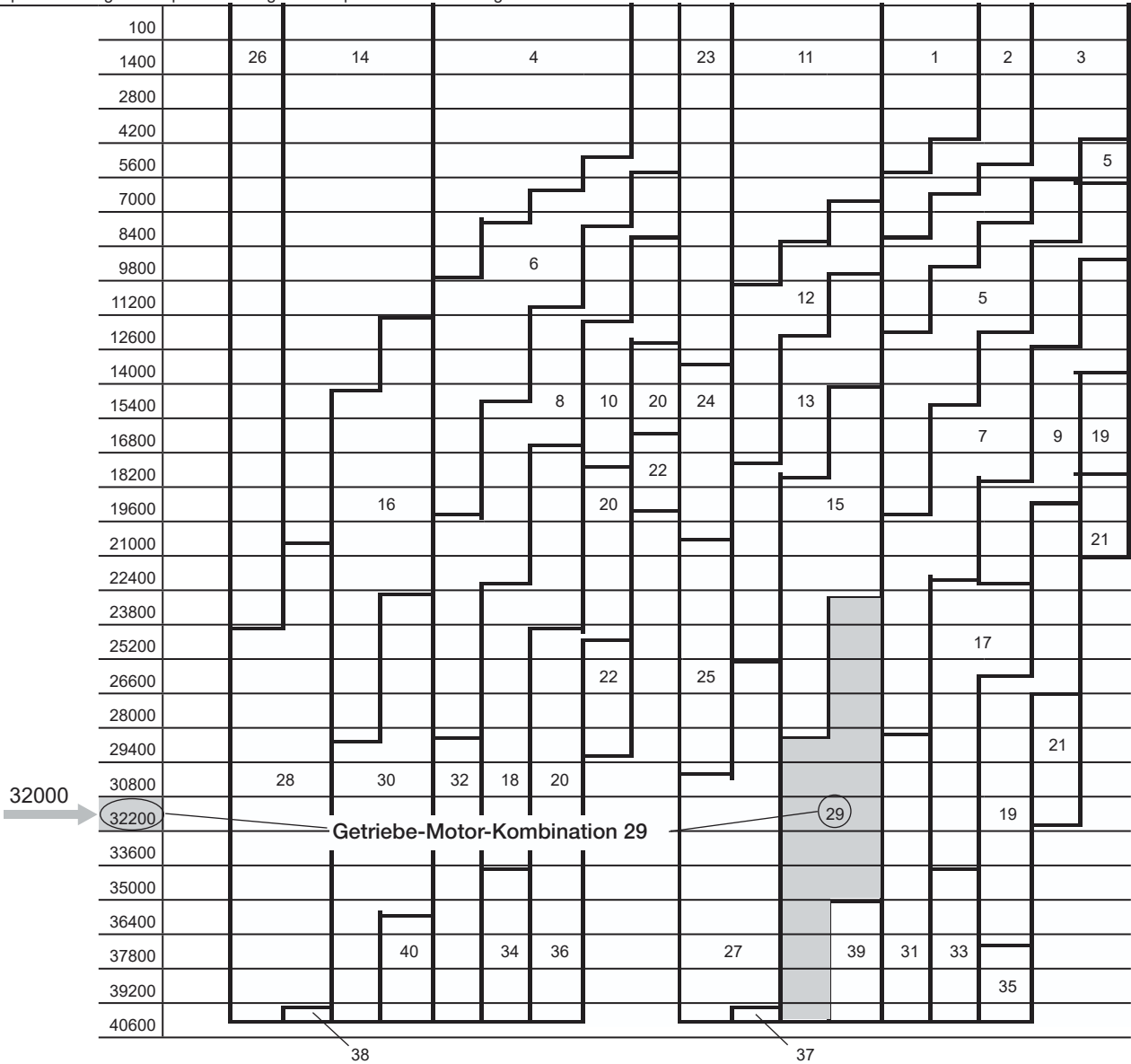
Mit Hilfe der Schnellauswahl von Getriebe-Motor-Kombinationen (siehe Katalog Getriebefahrmotoren - Band 3, 203 013 44, Kap. 1.5) wird eine Vorauswahl getroffen.

↓

5,0/20,0

v				1,6/	2/	2,5/	3,15/	4/	5/	6,3/	8/	10/	2,5/	3,15/	4/	5/	6,3/	8/	10/	12,5/	16/
[m/min.]				10	12,5	16	20	25	31,5	40	50	63	10	12,5	16	20	25	31,5	40	50	63,0
Getriebe Gearbox Réducteur	A . . 30	i			156	109	86,4	71,9	55,7	45,5	36,1	29,2		1) 135 2) 156	109	86,4	71,9	55,7	45,5	36,1	29,2
	A . . 40	i		184	150	115	91,1	73,8	55,7	44,3	36,1	28,1	184	150	115	91,1	73,8	55,7	44,3	36,1	28,1
	A . . 50	i			142		87,4		56,4	46,7				142		87,0		56,4	46,7		

Masse m pro Antrieb kg / Mass per drive in kg / Masse par mécanisme en kg



1) DRS 200 - AME 30 TD - ZBF 63 A 8/2
2) DRS 200 - AME 30 TD - ZBF 71 (80) A 8/2

Getriebe-Motor-Kombination: 29

Kombinationszahl	Getriebe	Motor	ED %	Leistung kW	Drehzahl 1/min
27	AME 40 TD	ZBF 90 B 8/2	40	0,20/0,80	690/2765
29		ZBF 100 A 8/2		0,29/1,20	685/2760
31		ZBF 112 A 8/2		0,46/1,90	705/2855

Prüfung der Getriebe-Motor-Kombination nach Kap. 2.5 Zentralantrieb innen ZI

Motor-Baugröße		Radblock DRS – Baugröße													
		112		125		160		200		250		315		400	
		Flachgetriebe A – Baugröße													
		10	20	20	30	30	40	40	50	50	60	60	70	70	80
ZBF	ZBA														
63A, 71A	63A/B, 71A/B	●	●	●	●	●	●	●							
80A	80A/B, 90A		●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●
90B, 100A	90B, 100A/B				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
112A, 132A/B	112A, 132A/B/C								●	●	●	●	●	●	●
	160A/B,180A											●	●	●	●
	180B,200A														●
	225A/B														●

Gewählte Antriebskombination:

Gewählt: Getriebe AME 40 T mit $i = 91,1$

Aus Kap. 2.5 ist ersichtlich, dass diese Ausführung möglich ist.

Überprüfung des Motors mit technischen Kennwerten des Motors (siehe Katalog Getriebemotoren 203 150 44, Kap. 5.2.3)

Kennndaten der 8/2-poligen Motoren 40/40 % ED

Typ	P _N	n _N	M _N	I _N	cos φ _N	I _A / I _N	M _A / M _N	M _H	J _{mot}	A	Bremse		Gewicht
	kW	min ⁻¹	Nm	400 V A				Nm	kgm ²	h ⁻¹	Typ	M _B Std Nm	Kg
ZBF 63 A 8/2	0,06	675	0,85	0,66	0,59	1,40	2,20	1,7	0,00459	720	B003	1,4	10
	0,25	2745	0,87	0,95	0,71	2,65	2,10	1,5		550			
ZBF 71 A 8/2	0,09	675	1,25	0,76	0,61	1,60	2,70	2,5	0,00690	620	B003	1,9	12,2
	0,34	2785	1,15	1,00	0,73	3,50	2,60	2,5		500			
ZBF 80 A 8/2	0,13	630	1,95	1,20	0,64	1,20	2,10	3,5	0,01275	620	B020	3,3	19,5
	0,50	2790	1,70	1,40	0,73	4,50	2,60	4,0		500			
ZBF 90 B 8/2	0,20	690	2,80	1,50	0,50	1,95	2,50	6,5	0,02169	580	B020	4,4	28,2
	0,80	2765	2,80	2,30	0,79	3,60	2,40	6,2		450			
ZBF 100 A 8/2	0,29	685	4,00	2,10	0,50	1,80	2,50	9,0	0,03092	460	B050	8,3	35
	1,20	2760	4,20	3,20	0,82	4,00	2,50	9,5		350			
ZBF 112 A 8/2	0,46	705	6,20	2,50	0,49	2,50	2,40	15	0,04374	460	B050	11	56,4
	1,90	2855	6,40	4,30	0,85	5,30	2,40	14,5		350			
ZBF 132 A 8/2	0,72	700	9,80	3,10	0,53	2,45	2,00	20	0,07267	400	B140	18	74
	2,90	2815	9,80	6,70	0,91	5,50	2,40	23		320			
ZBF 132 B 8/2	0,88	700	12,00	4,10	0,50	2,55	2,20	26	0,09286	360	B140	23	76
	3,50	2860	11,70	7,70	0,86	6,00	2,70	30		300			

Erforderliche Beharrungsleistung bei Volllast

mit einem spezifischen Fahrwiderstand für einen DRS 200 GJS (GGG) von 92 N/t
aus Kap. 5.2.1

Radblock DRS –Baugröße	Laufgrad-Ø in mm	Spezifischer Fahrwiderstand in N/t
200	200	92

für den Fahrwiderstand bei sauberer Schiene:

$$F_W = \frac{W_{sp} \cdot m}{1000}$$

$$F_W = \frac{92 \text{ N/t} \cdot 32000 \text{ kg}}{1000}$$

$$F_W = 2944 \text{ N}$$

damit ergibt sich mit einem Gesamtwirkungsgrad von Fahreinheiten mit Flach-
getriebe

$$\eta = 0,85$$

die mindest erforderliche Antriebsleistung (Beharrungsleistung)

P_{Beh} zu

$$P_{Beh} = \frac{F_W \cdot v}{6000 \cdot \eta}$$

$$P_{Beh1} = \frac{2944 \text{ N} \cdot 5 \text{ m/min}}{6000 \cdot 0,85} = 0,288 \text{ kW}$$

$$P_{Beh2} = \frac{2944 \text{ N} \cdot 20 \text{ m/min}}{6000 \cdot 0,85} = 1,15 \text{ kW}$$

Beschleunigung und Verzögerung

zur Berechnung der Beschleunigung und Verzögerung sind einige Zwischenrechnungen erforderlich:

mit Antriebskraft

$$F_a = A_M \cdot M_H \cdot \frac{n}{v} \cdot 2 \cdot \pi \cdot \eta$$

$$F_{a1} = 1 \cdot 9 \text{ Nm} \cdot \frac{685 \text{ min}^{-1}}{5 \text{ m/min}} \cdot 2 \cdot \pi \cdot 0,85 = 6585 \text{ N}$$

$$F_{a2} = 1 \cdot 9,5 \text{ Nm} \cdot \frac{2800 \text{ min}^{-1}}{20 \text{ m/min}} \cdot 2 \cdot \pi \cdot 0,85 = 7103 \text{ N}$$

A_M = Anzahl der Motoren

M_H = Mittleres Hochlaufmoment

und Motormasse

$$m_M = 4 \cdot \pi^2 \cdot A_M \cdot J_{\text{Mot}} \cdot \left(\frac{n}{v} \right)^2$$

$$m_{M1} = 4 \cdot \pi^2 \cdot 1 \cdot 0,03092 \text{ kgm}^2 \cdot \left(\frac{685 \text{ min}^{-1}}{5 \text{ m/min}} \right)^2 = 22910 \text{ kg}$$

$$m_{M2} = 4 \cdot \pi^2 \cdot 1 \cdot 0,03092 \text{ kgm}^2 \cdot \left(\frac{2800 \text{ min}^{-1}}{20 \text{ m/min}} \right)^2 = 23925 \text{ kg}$$

$$m_{MH} = m_M \cdot \eta$$

$$m_{MH1} = 22910 \text{ kg} \cdot 0,85 = 19474 \text{ kg}$$

$$m_{MH2} = 23925 \text{ kg} \cdot 0,85 = 20336 \text{ kg}$$

$$m_{Br} = \frac{m_M}{\eta}$$

$$m_{Br1} = \frac{22910 \text{ kg}}{0,85} = 26953 \text{ kg}$$

$$m_{Br2} = \frac{23925 \text{ kg}}{0,85} = 28147 \text{ kg}$$

sowie Bremskraft

$$F_{BR} = A_M \cdot M_{Br} \cdot \frac{n}{v} \cdot 2 \cdot \pi \cdot \frac{1}{\eta}$$

$$F_{BR1} = 1 \cdot 8,3 \text{ Nm} \cdot \frac{685 \text{ min}^{-1}}{5 \text{ m/min}} \cdot 2 \cdot \pi \cdot \frac{1}{0,85} = 8405 \text{ N}$$

$$F_{BR2} = 1 \cdot 8,3 \text{ Nm} \cdot \frac{2800 \text{ min}^{-1}}{20 \text{ m/min}} \cdot 2 \cdot \pi \cdot \frac{1}{0,85} = 8589 \text{ N}$$

ergibt sich für die Beschleunigung

$$a = \frac{F_a - F_w}{m_{MH} + m}$$

$$a_1 = \frac{F_{a1} - F_w}{m_{MH1} + m}$$

$$a_2 = \frac{F_{a2} - F_w}{m_{MH2} + m}$$

$$a_1 = \frac{6585 \text{ N} - 2944 \text{ N}}{22910 \text{ kg} + 32000 \text{ kg}} = 0,066 \text{ m/s}^2$$

$$a_2 = \frac{7103 \text{ N} - 2944 \text{ N}}{20336 \text{ kg} + 32000 \text{ kg}} = 0,08 \text{ m/s}^2$$

und für die mechanische Verzögerung

$$a_{Br} = \frac{F_{Br} - F_w}{M_{MBr} + m}$$

$$a_{Br1} = \frac{F_{Br1} - F_w}{M_{MBr1} + m}$$

$$a_{Br2} = \frac{F_{Br2} - F_w}{M_{MBr2} + m}$$

$$a_{Br1} = \frac{8405 \text{ N} - 2944 \text{ N}}{26953 \text{ kg} + 32000 \text{ kg}} = 0,19 \text{ m/s}^2$$

$$a_{Br2} = \frac{8589 \text{ N} - 2944 \text{ N}}{28147 \text{ kg} + 32000 \text{ kg}} = 0,19 \text{ m/s}^2$$

Einschalthäufigkeit des Motors

Mit einem Hochlauf über die 8-polige Wicklung (Anfahren mit kleiner Geschwindigkeit), erhält man eine Hochlaufzeit von kleiner Geschwindigkeit V_1 auf große Geschwindigkeit V_2

$$t = \frac{V_2 - V_1}{60 \cdot a_2}$$

$$t = \frac{20 \text{ m/min} - 5 \text{ m/min}}{60 \cdot 0,08 \text{ m/s}^2}$$

$$t = 3,1 \text{ s}$$

Damit folgt für die 2-polige Wicklung eine Einschalthäufigkeit von

$$c = \frac{A}{t}$$

$$c = \frac{350 \frac{1}{h} \cdot 1 \text{ s}}{3,1 \text{ s}} = 113 \frac{1}{h}$$

Für die kleinere Geschwindigkeit sind mit der Hochlaufzeit von 0 nach V_1

$$t_1 = \frac{V_1}{60 \cdot a_1}$$

$$t_1 = \frac{5 \text{ m/min}}{60 \cdot 0,066 \text{ m/s}^2}$$

$$t_1 = 1,26 \text{ s}$$

folgende Einschalthäufigkeit möglich:

$$c = \frac{A}{t_1}$$

$$c = \frac{460 \frac{1}{h} \cdot 1 \text{ s}}{1,26 \text{ s}}$$

$$c = 365 \frac{1}{h}$$

In der Applikation war eine Spielzeit von 24 pro Stunde gefordert. Diese erfordert eine Einschalthäufigkeit der 2-poligen Wicklung, also der großen Geschwindigkeit von 48 pro Stunde.

Der Motor ist in der Lage, für die 2-polige Wicklung 113 Einschaltungen pro Stunde vorzunehmen und ist damit gut dimensioniert.

Als letzter Schritt folgt nun die Überprüfung der Bremse, mit Massenträgheitsmoment der verfahrenen Masse beim Bremsen bezogen auf die Motorwelle

und Lastmoment

$$J_{\text{Last}} = \frac{m \cdot v^2}{4 \cdot \pi^2 \cdot n^2} \cdot \eta$$

$$J_{\text{Last}} = \frac{32000 \text{ kg} \cdot (20 \text{ m/min})^2}{4 \cdot \pi^2 \cdot (2800 \text{ min}^{-1})^2} \cdot 0,85$$

$$J_{\text{Last}} = 0,0351 \text{ kgm}^2$$

$$J_{\text{ges}} = J_{\text{mot}} + J_{\text{last}}$$

$$J_{\text{ges}} = 0,03092 \text{ kgm}^2 + 0,0351 \text{ kgm}^2$$

$$J_{\text{ges}} = 0,066 \text{ kgm}^2$$

$$M_L = \frac{P_{\text{Beh2}} \cdot \eta}{n} \cdot 9550$$

$$M_L = \frac{1,15 \text{ kW}}{2880} \cdot 9550$$

$$M_L = 3,92 \text{ Nm}$$

folgt die Reibarbeit

$$W_R = \frac{J_{\text{ges}} \cdot \Delta n^2}{182,4} \cdot \frac{M_B}{M_B + M_L}$$

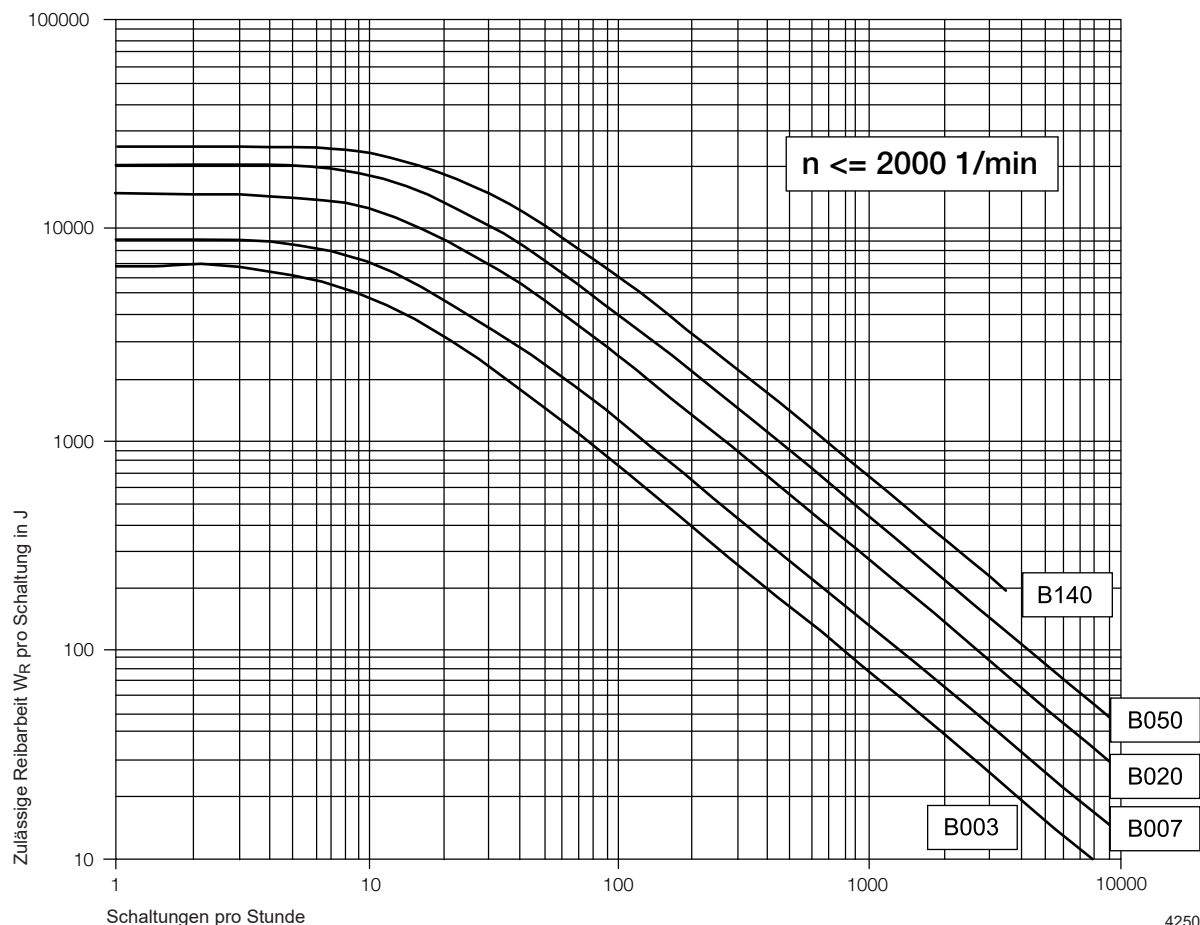
$$W_R = \frac{0,066 \text{ kgm}^2 \cdot (2800 \text{ min}^{-1})^2}{182,4} \cdot \frac{8,3 \text{ Nm}}{8,3 \text{ Nm} + 3,92 \text{ Nm}}$$

$$W_R = 1927 \text{ Ws}$$

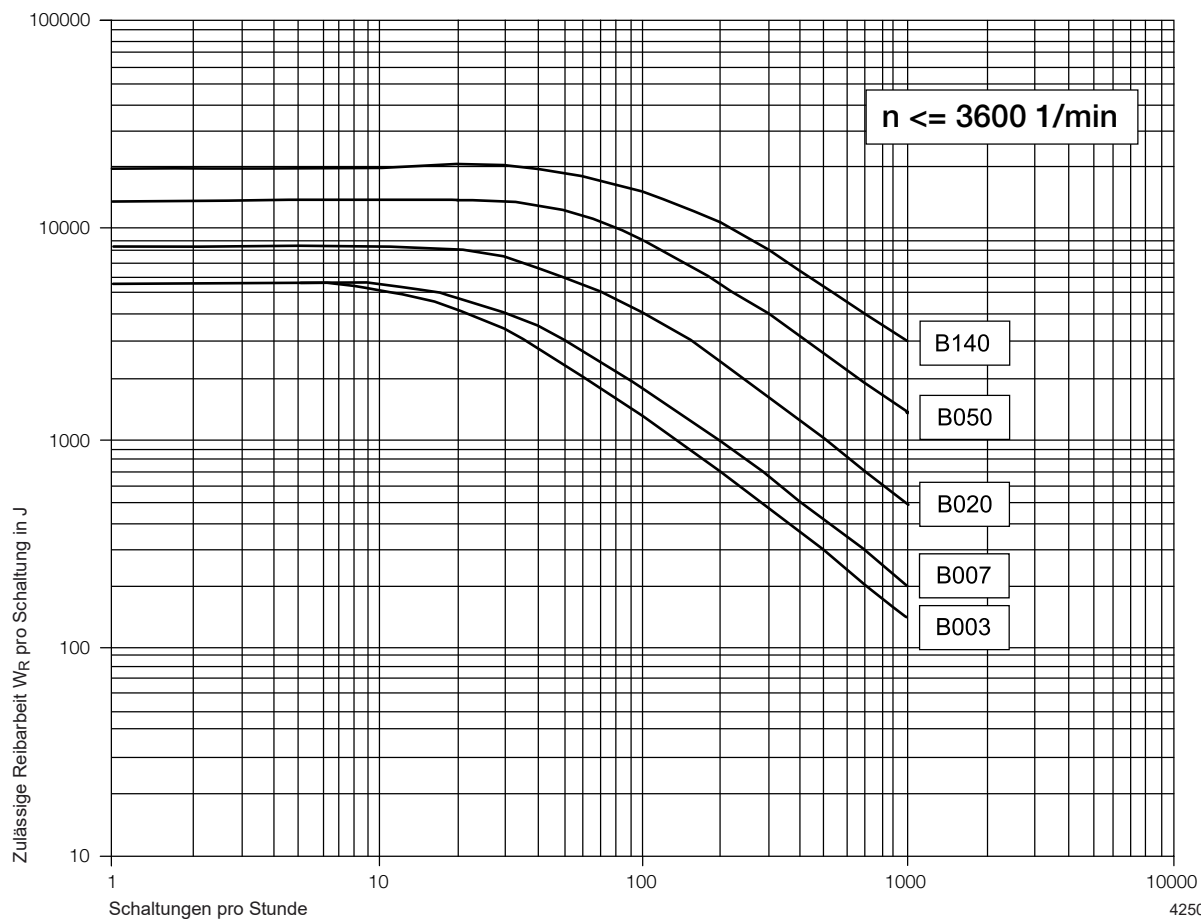
Mit einer Reibarbeit von ca. 2000 Ws und der eingesetzten Bremse B050 folgt aus nachstehendem Diagramm ($n = 2000\text{-}3600 \text{ min}^{-1}$) eine zulässige Anzahl von Bremsungen je Stunde von max. Geschwindigkeit bis zum Stillstand von ca. 700.

Gefordert waren 48 Bremsungen. Die zusätzlichen Bremsungen aus der kleinen Geschwindigkeit müssen hier nicht mehr gesondert überprüft werden, da die Reibarbeit 16 mal kleiner ist als bei der Bremsung aus der großen Geschwindigkeit und sich so theoretisch weit mehr als 1000 mögliche Bremsungen ergeben würden.

Zulässige Reibarbeit pro Schaltung in Abhängigkeit von der Schalthäufigkeit pro Stunde



Zulässige Reibarbeit pro Schaltung in Abhängigkeit von der Schalthäufigkeit pro Stunde



5.5.10 Laufradrutschmoment bei Kran- und Katzfahrt

Bei diesem gewählten Getriebemotor ist die Verzahnung dauerfest, die Lebensdauer wird nur durch die Wälzlager, die Dichtringe oder das Schmiermittel begrenzt.

Zusätzlich wird das Getriebe noch auf eine Getriebegrenzbelastung überprüft, welche beim Rutschen der Räder bzw. bei Fahren in den Puffer auftreten kann.

Bei einer gleichmäßigen Verteilung der Masse ergibt sich

$$R_{\max} = \frac{\text{Gesamtgewicht}}{\text{Anzahl der Räder}}$$

$$R_{\max} = \frac{32000 \text{ kg}}{4} = 8000 \text{ kg}$$

und damit mit einem Haftreibwert für GJS (GGG)-Laufräder von $\mu = 0,2$ ein Laufradrutschmoment von

$$M_p = R_{\max} \cdot \mu \cdot 9,81 \cdot \frac{d}{2} \cdot \frac{\text{Anzahl der Räder}}{\text{Anzahl der Motoren}}$$

$$M_p = 8000 \text{ kg} \cdot 0,2 \cdot 9,81 \cdot \frac{0,2 \text{ m}}{2} \cdot \frac{4}{2} = 3140 \text{ Nm}$$

Das Getriebegrenzmoment des Getriebes A...40 (aus Laufradrutschmoment) ergibt sich mit der Übersetzung von $i = 91,1$ (aus Katalog Getriebefahrmotoren Band 3, 203 013 44, Kap. 3).

↓

DRS 200			DRS 200		
A 40			A 50		
i Getr.	M Getr. grenz	zul. Radlast	i Getr.	M Getr. grenz	zul. Radlast
81,5	1980	10092	78,0	3450	17584
91,1	1980	10092	87,4	3450	17584
101	1980	10092	99,6	3450	17584

→

$M_{\text{Getr. grenz}} = 1980 \text{ Nm}$, entspricht zul. Radlast 10092 kg für die Summe der Radlasten eines Antriebsstranges

Ohne Laufradrutschmoment

Damit ist $M_{pu} > M_{\text{Grenz}}$, das Getriebe ist für die Applikation mit Laufradrutschmoment nicht ausreichend dimensioniert.

Die zul. Radlast (10092 kg) ist < als die Summe der Radlasten (2x8000 kg) des Antriebsstranges bei Zentralantrieb.

Der Lastfall „Laufradrutschmoment“ z.B. durch Pufferstoß ist auszuschließen. Kann das nicht gewährleistet werden, ist das Getriebe größer zu dimensionieren. Die Auswahl und Überprüfung der Getriebebaugröße A50 ist in diesem Fall vorzunehmen.

Anmerkung

Bei der hier durchgeführten Berechnung wird aus Vereinfachungsgründen von einer vorgegebenen Normgeschwindigkeit ausgegangen. Die sich tatsächlich ergebenden Geschwindigkeiten sind abhängig von der zur Verfügung stehenden Übersetzung, der Belastung des Motors und damit von der sich einstellenden Drehzahl des Motors. Für dieses Beispiel ergibt sich bei Vollast eine Drehzahl von 688/2815 min⁻¹. Damit liegt der tatsächliche Geschwindigkeitsbereich zwischen 4,75 – 5,04 / 19,4 – 20,3 m/min.

Aus dem Katalog Getriebemotoren, 203 150 44, Kap. 4.4 wird die Bauform des Flachgetriebes festgelegt mit AME 40 TD – M1 – 11 – 1 – 91,1

5.5.11 Antriebswellenauswahl

Für das Spurmittenmaß 2100 mm und den Antrieb ergibt sich gemäß Kap. 3.11.2 folgender Antriebswellensatz:

Zentralwellenset

Bestell-Nr.: 860 313 46

Die Zwischenwelle ist passend für ein maximales Spurmittenmaß von 2240 mm und kann für das vorhandene Spurmittenmaß entsprechend gekürzt werden.

5.5.12 Festlegung Bauformschlüssel

Für die vier Radblöcke werden folgende Bauformschlüssel gemäß Kap. 2.1 gewählt:

1 x DRS 200 – A 50 – A 65 – K – X – A40

1 x DRS 200 – MA 50 – A 65 – K – X – X

2 x DRS 200 – NA – A 65 – K – X – X

5.5.13 Sondermaßnahmen

Der Werkzeugwechselwagen wird in der Halle bei normalen Umgebungstemperaturen und sauberen Umgebungsbedingungen betrieben. Eine Ausrüstung mit Sondermaßnahmen ist daher nicht erforderlich.

5.5.14 Auswahl der Komponenten

Stück	Benennung	Pos.
1	DRS 200 – A50 – A65 – K – X – A40	R1
1	DRS 200 – MA50 – A65 – K – X – X	R2
2	DRS 200 – NA – A65 – K – X – X	R3
1	Fahrgetriebemotor AME 40TD – M1 – 11 – 1 – 91,1 / ZBF 100 A 8/2 B050	R4
1	Drehmomentstütze MA 200-1 (Bestell-Nr. 753 190 44)	R4
1	Zentralwellenset (Bestell-Nr. 860 303 46)	R5
4	Kopfanschluss-Set (Bestell-Nr. 752 520 44)	R6