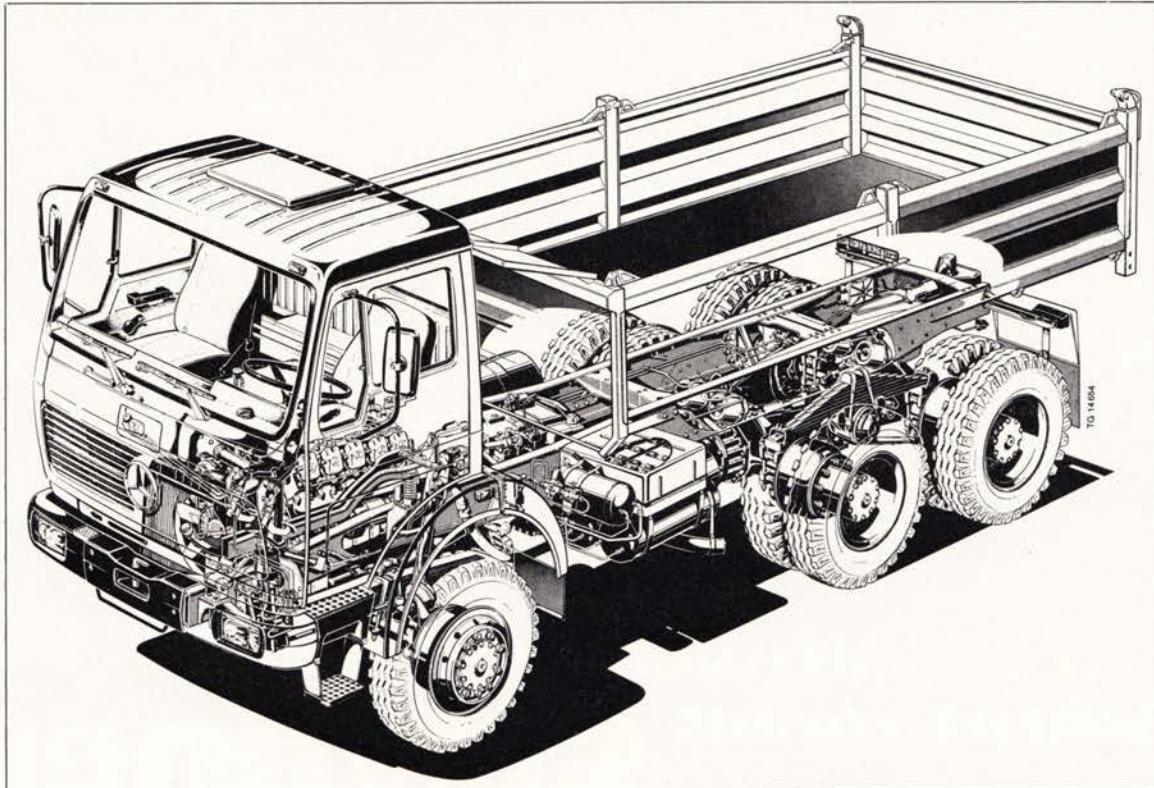




Die Entwicklung der neuen Generation schwerer Lkw von Daimler-Benz wird als ein besonderes Ereignis in die Geschichte des europäischen Nutzfahrzeugbaus eingehen. Darüber sind sich die Experten einig. Das einheitliche Frontlenkerkonzept für Baustelle und Straße verkörpert moderne Technik durch Sicherheit, Komfort, Bequemlichkeit, Zweckmäßigkeit und Robustheit, eröffnet zugleich aber ganz neue Möglichkeiten und Chancen auf der Fertigungsseite. Dem totalen Baukasten ist Mercedes ein gut Stück näher gerückt.

BAUKASTEN TOTAL

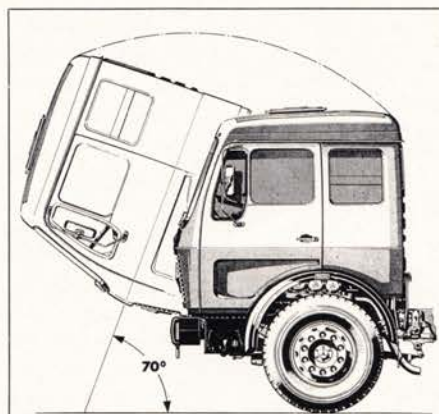


Technik der neuen schweren Lkw-Generation transparent gemacht. Unter dem kippbaren Frontlenker-Fahrerhaus – hier in kurzer Ausführung – haben V-Motoren mit sechs, acht und zehn Zylindern Platz. Bei den Allradtypen sind Motoren und Getriebeblöcke voneinander getrennt um die Gelenkwinkel klein zu halten. Im Baukasten integriert sind alle wesentlichen Teile und Aggregate bis hin zu den Bremsen mit 410 mm Trommeldurchmesser.

Um den ständig steigenden Kosten für Rohstoffe und Zulieferungen sowie auf der Personalseite Herr zu werden, ist die Ökonomisierung der Produktion durch Mechanisierung und Vereinheitlichung sogar zu einer lebensnotwendigen Angelegenheit geworden. Keine Automobilfabrik kann es sich heutzutage noch leisten, dem Individualismus freien Lauf zu lassen. In Zeiten immer größerer Spezialisierung auf dem weiten Feld des Güter- und Warentransports heißt es durch ausgefeilte Fabrikationstechniken mit großer Fertigungstiefe eine breite Käuferpalette mit all ihren Fahrzeugwünschen zu bestreichen. Das Rezept: durch Teileminimierung Kostenoptimierung sicherstellen und durch Teilekombination ein möglichst großes Typenprogramm realisieren.

Konstruktion – Produktion

Bei der Beurteilung der neuen Generation schwerer Lkw von Mercedes darf man die Fahrzeuge nicht allein als technische Produkte sehen. In gleicher Weise gilt es, die



Einem Kippwinkel von 65° beim kurzen Frontlenkerhaus stehen 70° bei der Fernverkehrsausführung gegenüber. Beide Häuser sind weitgehend teilegleich, die lange Kabine unterscheidet sich lediglich im Dach und in der Verlängerung für die Liegen von der kurzen Ausführung.

Überlegungen wirtschaftlicher Herstellung und der Preiswürdigkeit in die Betrachtung mit einzubeziehen, um das fertige Produkt, so wie es dem Kunden angeboten wird, richtig einzuschätzen. Wenn man die neuen Lastwagen in einheitlicher Frontlenkerart für Straße und Baustelle mit Hinterradantrieb und als Allradwagen, als Pritschenwagen, Kipper und Sattelzugmaschine sowie als Chassis für alle möglichen Sonderaufbauten so betrachtet, wird verständlich, warum Daimler diese oder jene dem Kunden zunächst als weniger plausibel erscheinende Lösung bevorzugt hat und sogar dem klassischen Haubenwagen eine Abfuhr erteilt. Für die Mercedes-Ingenieure wäre es keinerlei Problem gewesen, dem Frontlenker mit kurzem und langem Kippfahrerhaus wieder die entsprechenden Hauben-Versionen zur Seite zu stellen. Aber hier mußten sich die Konstrukteure aus zweierlei Gründen den Fertigungsexperten beugen. Zum einen sprechen laut Mercedes gravierende Kostensteigerungen gegen eine solche Zweigleisigkeit im Fahrerhausbau, andererseits ist man in der ältesten deutschen Automobilfabrik davon über-



zeugt, daß nur „scheinbare“ Vorteile die Beibehaltung eines Haubenwagenkonzepts nicht rechtfertigen. Ein sachlicher Vergleich von Haubenwagen hier und Frontlenkern dort würde die Überlegenheit der Frontlenkerbauweise klar beweisen, so argumentiert man im Hause Daimler-Benz.

Wir widersprechen Mercedes nicht, wenn es – wie im vorliegenden Fall – um eine auf in der Tat große Stückzahl ausgelegte Baukastenfertigung und eine entscheidende Weichenstellung für die Zukunft geht. Auf der

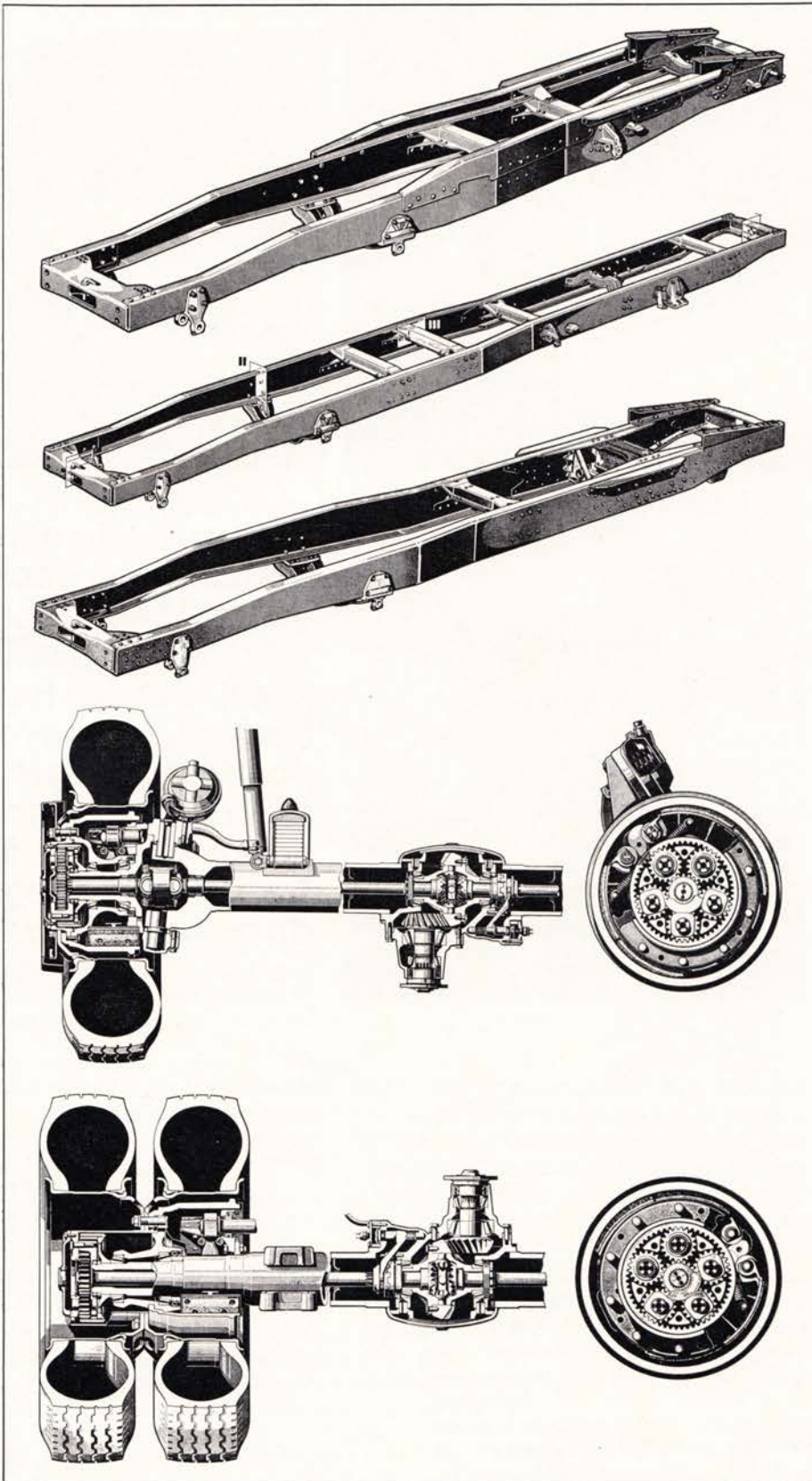
anderen Seite sind wir aber auch davon überzeugt, daß der Wettbewerb von DB mit Haubenfahrzeugen noch lange Geschäfte machen kann und an ein Verschwinden des Haubenhauses von der Bildfläche in absehbarer Zeit nicht zu denken ist; weder im Inland noch auf den verschiedenen Exportmärkten. In bestimmten Einsatzbereichen hat die Haube durchaus ihre Berechtigung, auch morgen und übermorgen. Von Vorteilen gegenüber dem Frontlenker möchten wir aber nicht sprechen. Sie sind in der Tat sachlich so gut wie nicht mehr zu untermauern. Die von Fahrern gern angeführte größere Sicherheit des Haubenhauses mit dem Eisenklotz „Motor“ im Vorbau ist rein psychologisch bedingt. Wenn bei Auffahrunfällen die Knautschzone vor der Kabine eines Lkw wirklich etwas bringen soll, müßte sie 4 bis 5 m lang sein. Das kann aber nur Theorie bleiben und läßt sich praktisch aus nüchternen Wirtschaftlichkeitsüberlegungen nicht durchführen.

Daimler-Benz hat sich also ganz klar und eindeutig für die erhebliche Kostenvorteile bringende einheitliche Frontlenkerkonstruktion entschieden. Die Kippkabine in kurzer und langer Ausführung ist ein Kompromiß – wie so oft in der Technik vieles in einem Kompromiß gipfelt. Wir meinen aber, daß es ein alles in allem gelungener Kompromiß ist, dem mit dem Mercedes-Stern der Erfolg auf den Leib geschrieben steht. Für zahlreiche andere Lkw-Hersteller, die bei der Vorstellung eines völlig neuen Programms ähnlich viel ökonomische Konsequenz wie DB bewiesen und sich zu einer Nur-Frontlenker-Lösung durchgerungen hätten, wäre ein solcher Schritt unter Umständen tödlich gewesen. Mercedes aber wird, bedingt durch hohen Ausstoß, Marktverbreitung, Serviceorganisation und Schlagkraft eines funktionsfähigen Verkaufsapparates mit seinen neuen Frontlenker-Schwerfahrzeugen die Lkw-Landschaft im eigenen Land und auf den verschiedenen Exportmärkten verändern, dessen sind wir sicher.

Komponenten und Automation

Das System der Baukastenfertigung ist beinahe so alt wie der Automobilbau selbst. Es gibt keine Fabrik, die sich nicht in mehr oder weniger großem Umfang der Vorteile dieses Rationalisierungsprinzips bedient. Trotzdem verdient der System-Baukasten von DB für die schweren Lkw der neuen Generation Beachtung. Der Grad der Verwendung standardisierter Teile und Aggregate für das gesamte Programm erreicht ein Ausmaß, wie man es bisher nicht gekannt hat. Gerechterweise muß aber erwähnt werden, daß Magirus in Ulm schon vor Jahren ein ähnlich fortschrittliches Bausteine-System eingeführt hat, in dem Frontlenker und Haubenwagen integriert

Von oben nach unten: Um die Fahrzeughöhe möglichst niedrig zu halten, wählte DB für das gesamte Programm Fischbauchrahmen mit verjüngten Enden. Untereinander ein Sattelschlepper-Doppelrahmen, ein Dreiachs-Pritschenwagen-Rahmen und abermals ein Sattelschlepper-Rahmen, diesmal für Dreiachs-Zugmaschinen. – AP-Achsen vorn und hinten. Auch hier weitgehende Gleichteil-Verwendung.





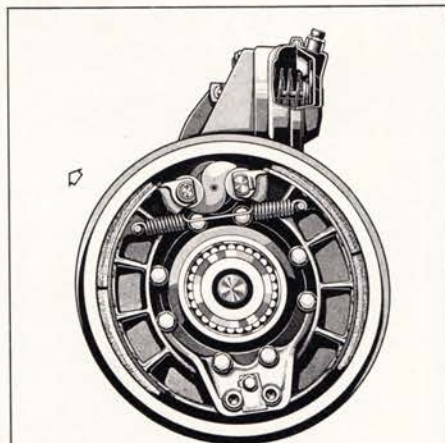
wurden. Mercedes ist hier allerdings in der Konsequenz noch eine Stufe weitergegangen und hat durch den Verzicht auf Haubenvarianten eine noch größere Fertigungstiefe durchgesetzt.

Eine geringe Zahl von standardisierten Teilen in großen Stückzahlen für einen breiten Typenkatalog – das versetzt Mercedes in die Lage, die Fertigungseinrichtungen weitgehend zu automatisieren und den Faktor Lohnkosten besser unter Kontrolle zu bekommen. Außerdem verweist Daimler-Benz darauf, daß durch die größere Unabhängigkeit von Arbeitslöhnen und nicht zu kalkulierenden Kosten im Interesse von mehr Lebensdauer und Zuverlässigkeit Aggregate und Baugruppen stärker dimensioniert werden konnten, ohne den Verbraucher mit Mehrkosten zu belasten. Die Automation der Großserie nach dem Baukasten macht's möglich.

Durchleuchtet man das neue Mercedes-Frontlenker-Typenprogramm nach Komponentengleichheit, so zeigt sich, daß diesen Gesetzen nicht nur die Hauptgruppen eines Lkw wie Motor, Achsen und Rahmen standhalten, sondern daß die Vorteile der Vereinheitlichung wesentlich weiter reichen und für das Fahrerhaus, die Lenkung, Achsaufhängung, das Federungssystem, die Bremsen und die elektrische Installation gelten.

An zwei Beispielen sei konkret erläutert, wie sich das neue System im einzelnen auswirkt und welche Vorteile es in der Fertigung zur Folge hat: Trotz einer größeren Leistungsbreite auf dem Motorensektor für die schwere Reihe kommt man bei den V-Maschinen mit 650 Teilen aus (80% Teilgleichheit), während früher durch die verschiedenen Motoren dieser Fahrzeugklasse nicht weniger als 1600 Teile gefertigt werden mußten. Ähnlich sieht es bei den neuen Außenplanetenachsen aus. Die neue Baureihe begnügt sich mit 220 Teilen gegenüber 480 Teilen bei den ersetzten Achstypen. Was diese drastische Senkung der Teilefabrikation bedeutet, die im übrigen auch bei MAN voll zum Tragen kommt, denn bekanntlich stellen beide Häuser Motoren und Achsen derselben Bauart nach einem arbeitsteiligen Kompo-

nentenabkommen her, bedarf wohl kaum näherer Erklärungen. Daimler-Benz hat mit seiner neuen Generation schwerer Lkw und der systematischen Anwendung einer standardisierten Baukastenfertigung der Zukunft des Nutzfahrzeugbaus vorgegriffen. Produkt und Produktion wurden mit konsequenter Zielstrebigkeit aufeinander abgestimmt, was sowohl dem Hersteller als auch dem Verbraucher zum Nutzen gereicht. In der Produktion kann man sich auf ein Mindestmaß an Teilen, Aggregaten und Baugruppen konzentrieren, und sie in großen Stückzahlen für ein breites Fahrzeugprogramm auf weitgehend automatischen Fertigungseinrichtungen herstellen, und in Service und Ersatzteilhaltung spart man Kosten für die Lagerhaltung, während sich die Montage in den Werkstätten bei großer Teilegleichheit leichter tun. Mit drei V-Motoren, vier Synchrongetrieben von ZF, zwei starren Vorderachsen, Außenplaneten-Antriebsachsen mit hoher Gleichteilquote in zwei Tragkraftgrößen und Fischbauchrahmen, die nach dem Baukastenprinzip aus gleichen Teilen zusammengesetzt bzw. mit gleichen Werkzeugen fabriziert werden sowie einer einzigen Lenkungstypen und einem Fahrerhaus in zwei Versionen begnügt sich Daimler-Benz, um zwischen 16 und 26 t Gesamtgewicht 19 Grundtypen in allen gängigen Varianten vom Band rollen zu lassen. Als Fahrer eines Fernlastwagens neigt man dazu, an Daimlers Vorgriff auf die Zukunft Abstriche vorzunehmen, allein des Fahrerhauses wegen, das zwar die Maßnormen erfüllt, im Raumangebot trotzdem aber nicht gerade verwöhnt. Das ist aber neben vielem Licht so gut wie die einzige Schattenseite der Neuen von Mercedes. Sie läßt sich aber verschmerzen, denn im übrigen wird brillante Technik, ein gutes Produkt zu wettbewerbsfähigen Preisen auf den Markt gebracht. ■



Die einheitliche Drehbackenbremse in Simplex-Bauart mit 410 mm Bremsstrommeldurchmesser.

Mercedes-Benz Schwerlastwagen-Programm Komponenten und Daten-Übersicht

2-Achs-LKW ab 16 t

▲ Lieferbar als kompl. Fahrzeug und als Fahrgestell mit Fahrerhaus
■ Lieferbar als Fahrgestell mit Fahrerhaus

Typ	Fahrerhaus		Motor		Getriebe		V.-Achse		Hinter-Achse						Lenkung LS 7F	Bremsen Zweckkreis Druckluft	Reifen			Radstand mm					Betonmischer Zul. Gesamtgew. t	Typ								
	FK 8/3 (kurz)	FK 8/4 (lang)	V6 141 kW OM 401 192 PS	V8 188 kW OM 402 256 PS	V10 235 kW OM 403 320 PS	ZF-S 6-80	ZF-S 6-90	ZF-SS-110 GP	ZF-SS-110 GPA	VL 4/9D 7	VL 4/10D 7	AL 7/1D 7	HL 7/3D 10	HL 7/07D 10			HL 7/015D 13	HL 7/10D 9	HL 7/18D 13	HD 7/11 DG 9	HD 7/19 DG 13	HD 7/016 DG 13	NS 4/10D 6	10.00-20			11.00-20	12.00-20	Pritschenwagen		Kipper	Sattelschlepper		
																													4100	4500		4800	5500	3800
1626	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	16	1626
1626 A	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	16	1626 A
1632	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	16	1632
1632 A	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	16	1632 A
1719	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	16,5	1719	
1719 A	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	16,5	1719 A	
1919	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	19	1919	
1926	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	19	1926	
1926 A	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	19	1926 A	
1932	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	19	1932	
1932 A	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	19	1932 A	
3-Achs-LKW ab 22 t																																		
2226/6×2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	22	2226/6×2	
2226/6×4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	22	2226/6×4	
2232/6×2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	22	2232/6×2	
2232/6×4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	22	2232/6×4	
2626/6×4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	26	2626/6×4	
2626 A/6×6	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	26	2626 A/6×6	
2632/6×4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	26	2632/6×4	
2632 A/6×6	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	26	2632 A/6×6	