

Inhaltsverzeichnis

1 Die KASRO -Selbstfahreinheit

1.1 Allgemeine Beschreibung

1.2 Aufbau

1.3 Montage

1.4 Betrieb

1.5 Aufbauvarianten

1.5.1 Aufbau für den KASRO -Arbeitsroboter

1.5.2 Aufbau mit KASRO -Drehmodul

1.6 Nennweitenanpassung

1.6.1 Nennweite DN200

1.6.2 Nennweite DN250 -DN350

1.6.3 Nennweite DN400 -450

1.6.4 Nennweite DN500

1.6.5 Nennweite DN600

1 Die KASRO -Selbstfahreinheit

1.1 Allgemeine Beschreibung

Die KASRO -Selbstfahreinheit ist ein Antriebsmodul zum Positionieren des KASRO Arbeitsroboters, ein Fahr- und Positioniermodul für das KASRO -Verpreßsystem, ein eigenständiger Fahrwagen für TV -Untersuchungen, ein Fahr- und Positioniermodul für Packer oder ein Fahr- und Positioniermodul für allgemeine Transportaufgaben.

- (1) Die KASRO -Selbstfahreinheit wird von vier Elektromotoren angetrieben, d.h. jede Achse wird angetrieben. Jede Achse ist am Ende eines scherenartigen Chassis angebracht, das durch Druckluftspannpolster aufgespreizt wird. Durch dieses Antriebskonzept können je zwei Achsen in der Kanalsohle und im Kanalscheitel zum Aufbringen der Zugkraft eingesetzt werden. Gleichzeitig wird verhindert, daß sich beim Überfahren von Störstellen oder Seitenanschlüssen die einfahrende Achse in den Hohlraum drückt. Kanalquerschnittsänderungen werden durch die federnd nachgebende Druckluftspannpolster ausgeglichen. Es ist unbedingt erforderlich, dass auf allen Radachsen der Fahrmodule die gleichen Radgrößen montiert werden, das sonst Schäden an der Antriebseinheit nicht auszuschließen sind. Für Schäden welche durch falsche Handhabung entstehen übernimmt die Fa. ProKASRO keine Haftung.

Die KASRO -Selbstfahreinheit wird von der dem KASRO -Bedienpult des KASRO Arbeitsroboters aus gesteuert.

1.2 Aufbau

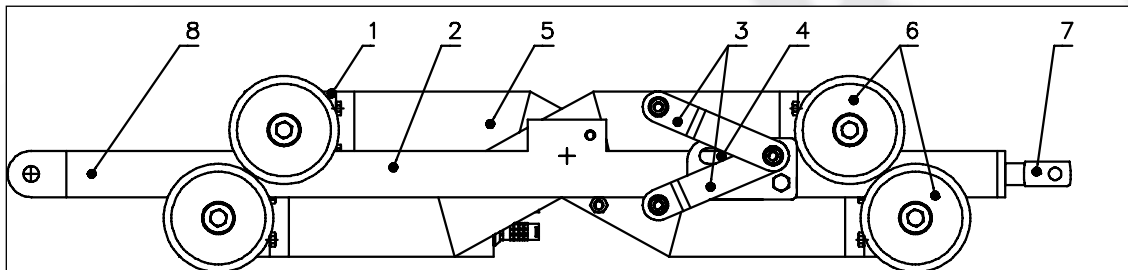


Abbildung 1: Die KASRO -Selbstfahreinheit, DN200

- (1) Antriebsmodul
- (2) Schubstangen
- (3) Haltearme (in dieser Position nur in Verbindung mit KASRO -Drehmodul)
- (4) Langlochführung (in dieser Position nur in Verbindung mit KASRO -Drehmodul)
- (5) Schere
- (6) Räder für DN200
- (7) Kombikabelkupplung
- (8) Anschlußlaschen für KASRO -Arbeitsroboter oder KASRO -Drehmodul

Der Aufbau der KASRO -Selbstfahreinheit zwischen DN350 -450 und DN500 -600 unterscheidet sich nur durch die größere Aufsatzgehäuse mit größeren Rädern.

1.3 Montage

Bevor Sie die KASRO -Selbstfahreinheit einsetzen, müssen sie diese an die Kanalinnenweite anpassen und an den KASRO -Arbeitsroboter anschließen.

Dazu gehen sie folgendermaßen vor:

1. KASRO -Selbstfahreinheit entsprechend der zu befahrenden Nennweite umbauen (siehe 1.6 Nennweitenanpassung).
2. KASRO -Selbstfahreinheit mit KASRO -Arbeitsroboter verbinden und verriegeln.
3. Den 19-poligen Stecker mit Überwurfmutter an KASRO -Arbeitsroboter anstecken und Überwurfmutter festschrauben.
4. Die Schnellkupplung des großen, durchsichtigen Druckluftschlauchs der KASRO Selbstfahreinheit auf den Stecknippel des KASRO -Arbeitsroboter stecken.
5. Den Druckluftschlauch mit Stecknippel des KASRO -Arbeitsroboters (je nach Nennweite) mit der Schnellkupplung des roten Druckluftschlauchs der KASRO -Selbstfahreinheit verbinden.
6. Die anderen Schnellkupplungen der Druckluftschläuche haben verschieden große Stecknippel und können nicht vertauscht werden.
7. Kombikabelkupplung an KASRO -Selbstfahreinheit befestigen und die Zugentlastung verriegeln.
8. Den 19-poligen Stecker mit Überwurfmutter der KASRO -Selbstfahreinheit an die 19-polige Buchse der Kombikabelkupplung anstecken und Überwurfmutter festschrauben.
9. Den kleinen 2-poligen Stecker der KASRO -Selbstfahreinheit in die Steckdose in der Kombikabelkupplung stecken.
10. Die Schnellkupplung des schwarzen Druckluftschlauches der KASRO -Selbstfahreinheit mit dem entsprechenden Stecknippel der Kombikabelkupplung verbinden.
11. Die anderen beiden Schnellkupplungen der roten und transparenten Druckluftschläuche (Kamera reinigen, Polster Arbeitsroboter verspannen) der KASRO -Selbstfahreinheit mit den entsprechenden Stecknippeln der Kombikabelkupplung verbinden.
12. Den großen Druckluftschlauch der KASRO -Selbstfahreinheit mit der Schnellkupplung der Kombikabelkupplung verbinden.

1.4 Betrieb

Die KASRO -Selbstfahreinheit setzen Sie zusammen mit dem KASRO -Arbeitsroboter folgendermaßen ein:

1. Den KASRO -Arbeitsroboter mit der angekoppelten Selbstfahreinheit mit der Seilwinde am Galgen in den Kanalschacht ablassen.
2. Den KASRO -Arbeitsroboter und die KASRO -Selbstfahreinheit in den Kanal einführen.
3. Den Schalter FAHREINHEIT VERSPANNEN betätigen und dadurch die KASRO Selbstfahreinheit im Kanal verspannen. Erst jetzt kann die KASRO -Selbstfahreinheit die volle Zugkraft aufbringen.
4. Der Druck kann zwischen 1 bis 6 bar liegen.
5. Es sollte nur der minimal nötige Druck eingestellt werden, damit das befahrene Rohr nicht unnötig belastet wird. Der Luftdruck kann mit dem Manometer am 19“-Pneumatikeinschub verstellt werden. Wenn die Zugkraft nicht ausreichen sollte, kann der Druck bis 6 bar erhöht werden.
6. Die KASRO -Selbstfahreinheit kann jetzt durch Betätigung des Schalters FAHREINHEIT VOR im Kanal gefahren werden.
7. Beim Vorwärtsfahren bleibt die Selbstfahreinheit über die Spannpolster verspannt. Beim Zurückfahren wird sie nach 10 sec automatisch entspannt und wird über die KASRO Kombikabeltrommel zurückgezogen. Beim Zurückfahren zum Schacht sollte die KASRO Selbstfahreinheit durch Betätigen des Schalters FAHREINHEIT VERSPANNEN auf VAKUUM entspannt werden, um Schäden am Gerät zu vermeiden.

1.5 Aufbauvarianten

Die KASRO -Selbstfahreinheit kann als Transporteinheit für der KASRO -Arbeitsroboter oder für das KASRO -Verpreßsystem dienen.

1.5.1 Aufbau für den KASRO -Arbeitsroboter

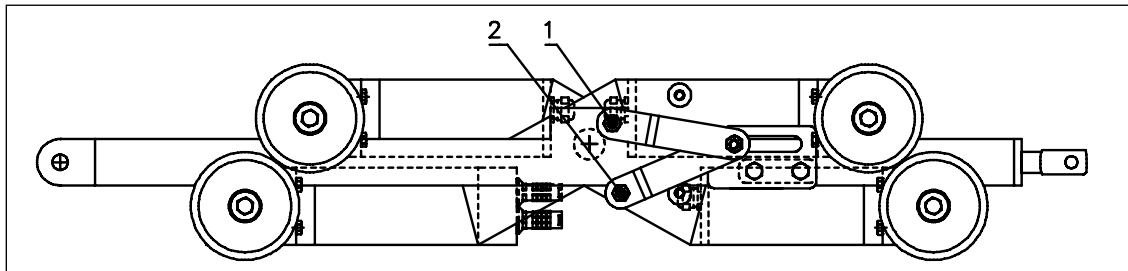


Abbildung 2: Aufbau der KASRO -Selbstfahreinheit für den KASRO -Arbeitsroboter

Wird die KASRO -Selbstfahreinheit als Transporteinheit für den KASRO -Arbeitsroboter eingesetzt, müssen der obere Haltearm (1) und der untere Haltearm (2) auf beiden Seiten der KASRO -Selbstfahreinheit in die Parkposition gebracht werden. Wird dieser Umbau nicht vorgenommen, wird der KASRO -Arbeitsroboter beim Verspannen der KASRO -Selbstfahreinheit im Rohr hinten angehoben und verklemmt darin.

1.5.2 Aufbau mit KASRO -Drehmodul

Wird die KASRO -Selbstfahreinheit mit dem KASRO -Drehmodul als Transporteinheit für das KASRO -Verpreßsystem oder als Inspektionsfahrzeug eingesetzt, müssen die Haltearme in Position gebracht werden.

1.6 Nennweitenanpassung

Die KASRO -Selbstfahreinheit kann in den Nennweiten von DN200 bis DN600 eingesetzt werden. Vor der Inbetriebnahme muß die KASRO -Selbstfahreinheit auf die entsprechende Rohrnennweite eingestellt werden.

Zur Umrüstung der KASRO -Selbstfahreinheit werden folgende Teile benötigt:

- 8 Stk Räder ø 90 mm
- 4 Stk Aufsatzgehäuse mit kleinen Rädern (ø 114 mm)
- 4 Stk Aufsatzgehäuse mit großen Rädern (ø 145 mm)
- 4 Stk Zahnräder mit Durchmesser 40.3 mm
- 8 Stk Zylinderkopfschrauben DIN912 M6x50 oder
- 8 Stk Zylinderkopfschrauben DIN912 M6x70

Nennweiten	Raddurchmesser	Radachsen- durchmesser	Zahnräder- durchmesser	Schrauben
DN200	65 mm	-	-	-
DN250	90 mm	-	-	M6 x 16
DN300	90 mm	-	-	M6 x 16
DN350	90 mm	-	-	M6 x 16
DN400	-	114 mm	40,3 mm	M6 x 50
DN450	-	114 mm	40,3 mm	M6 x 50
DN500	-	145 mm	40,3 mm	M6 x 50
DN600	-	145 mm	40,3 mm	M6 x 50

Die Umrüstung erfolgt durch die Montage verschiedener Räder und Aufsatzgehäusen mit unterschiedlich großen Rädern. Die nachfolgenden Bilder zeigen, wie die KASRO Selbstfahreinheit für die einzelnen Nennweiten umgerüstet wird.

1.6.1 Nennweite DN200

In diesem Nennweitenbereich fährt die KASRO - Selbstfahreinheit mit den kleinen Rädern, die direkt auf den Antriebsmodulen befestigt sind.

Den Umschalter Stellung auf \leq DN300 stellen. Der Umschalter befindet sich am Steuereinschub.

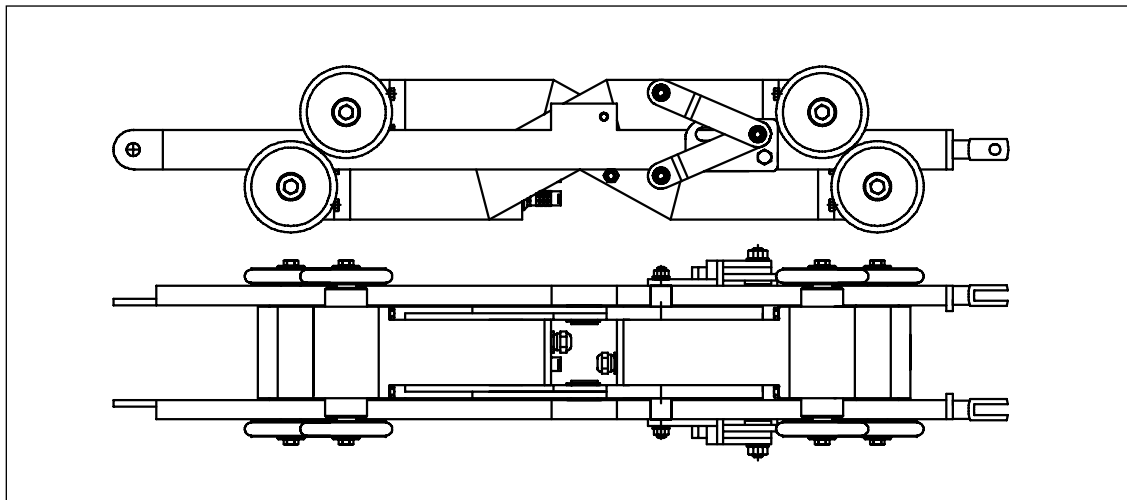


Abbildung 3: Die KASRO - Selbstfahreinheit DN200

1.6.2 Nennweite DN250 - DN350

Für die Nennweite DN250-350 müssen die Räder mit dem Durchmesser 90 mm mit 16 Zylinderkopfschrauben M6x16 direkt auf die kleinen Räder geschraubt werden.

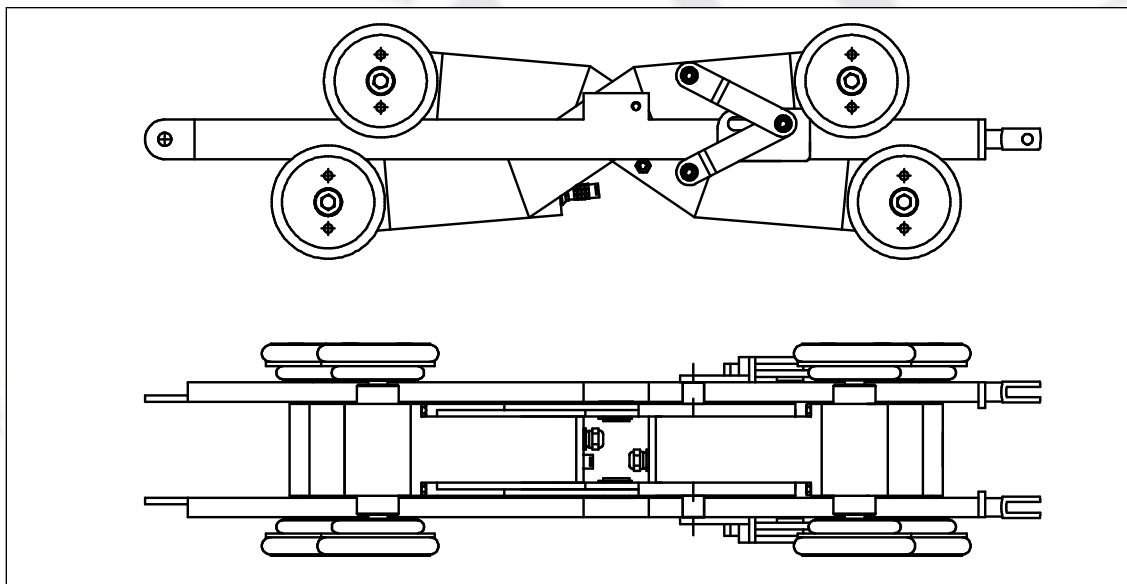


Abbildung 4: Die KASRO - Selbstfahreinheit DN250 - 350

1.6.3 Nennweite DN400 - 450

Für die Nennweite DN400 - 450 werden die Radachsen mit den kleinen Rädern, Durchmesser 114 mm, die 4 Zahnräder, Durchmesser 40.3 mm, und die 8 Zylinderkopfschrauben DIN912, M6x50 verwendet.

Zur Montage der Radsätze werden zuerst die kleinen Räder auf der linken Seite der Antriebsmodule (in Fahrtrichtung gesehen) entfernt. Auf die Achsen die Zahnräder, Durchmesser 40.3 mm, montieren. Darauf achten, daß die Paßfedern nicht aus den Wellen fallen! Die Schrauben mit Schraubensicherungslack sichern. Anschließend die Aufsatzgehäuse mit je 2 Stück Zylinderkopfschrauben DIN912, M6x50 festschrauben.

Den Umschalter auf Stellung > DN300 stellen, da sich durch die Zahnräder die Laufrichtung der Räder umkehrt.

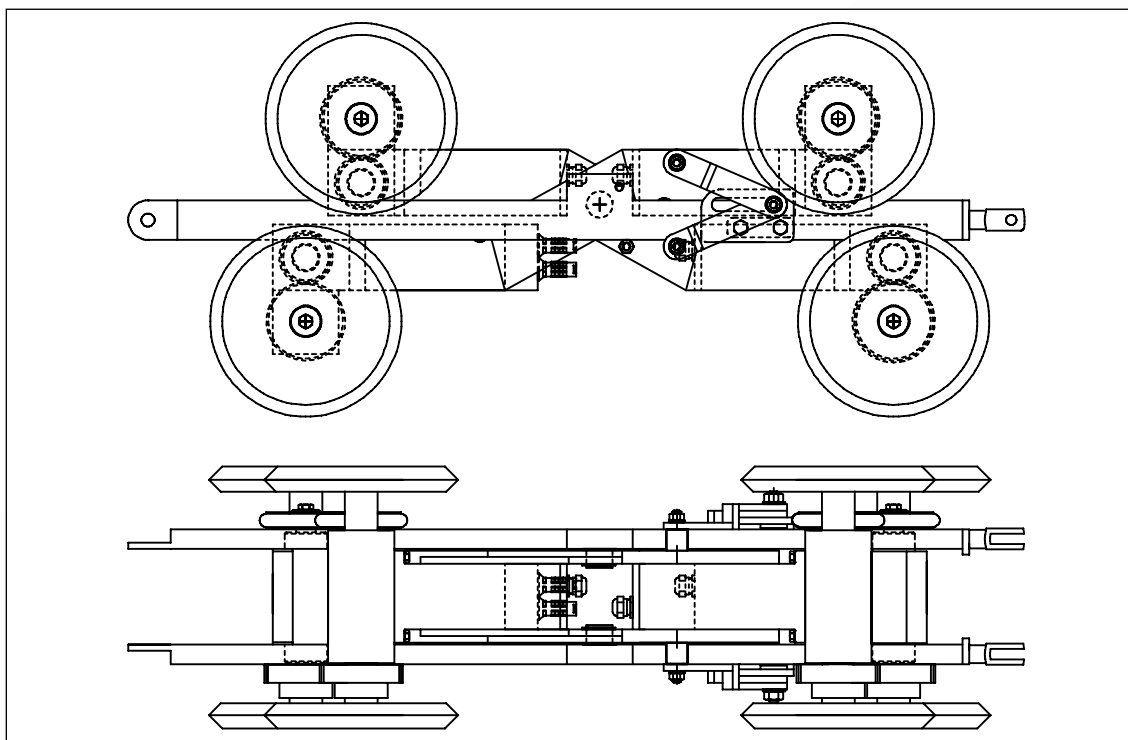


Abbildung 5: Die KASRO - Selbstfahreinheit DN400 - 450

1.6.4 Nennweite DN500

Dieser Nennweitenbereich unterscheidet sich vom Nennweitenbereich DN400 - 450 nur durch Anbringen der großen Räder mit Durchmesser 145 mm auf den Radachsen des Aufsatzes für DN400 - 450

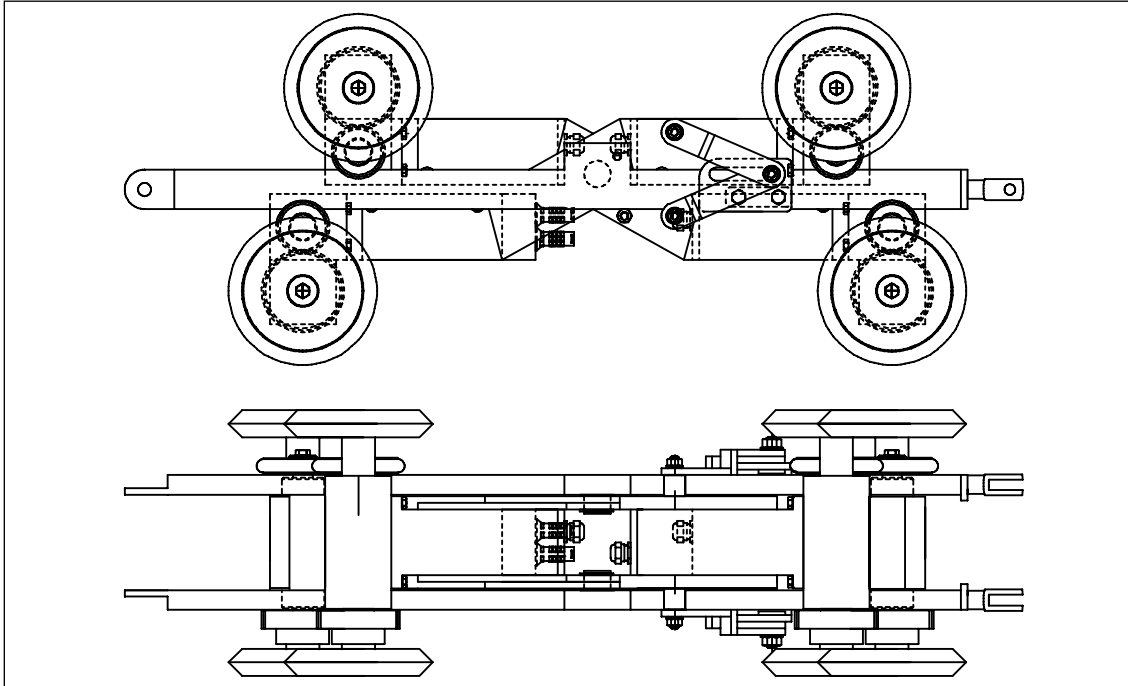


Abbildung 6: Die KASRO - Selbstfahreinheit DN500

1.6.5 Nennweite DN600

Dieser Nennweitenbereich unterscheidet sich vom Nennweitenbereich DN500 nur durch andere Aufsatzgehäuse mit den Rädern Durchmesser 145 mm.

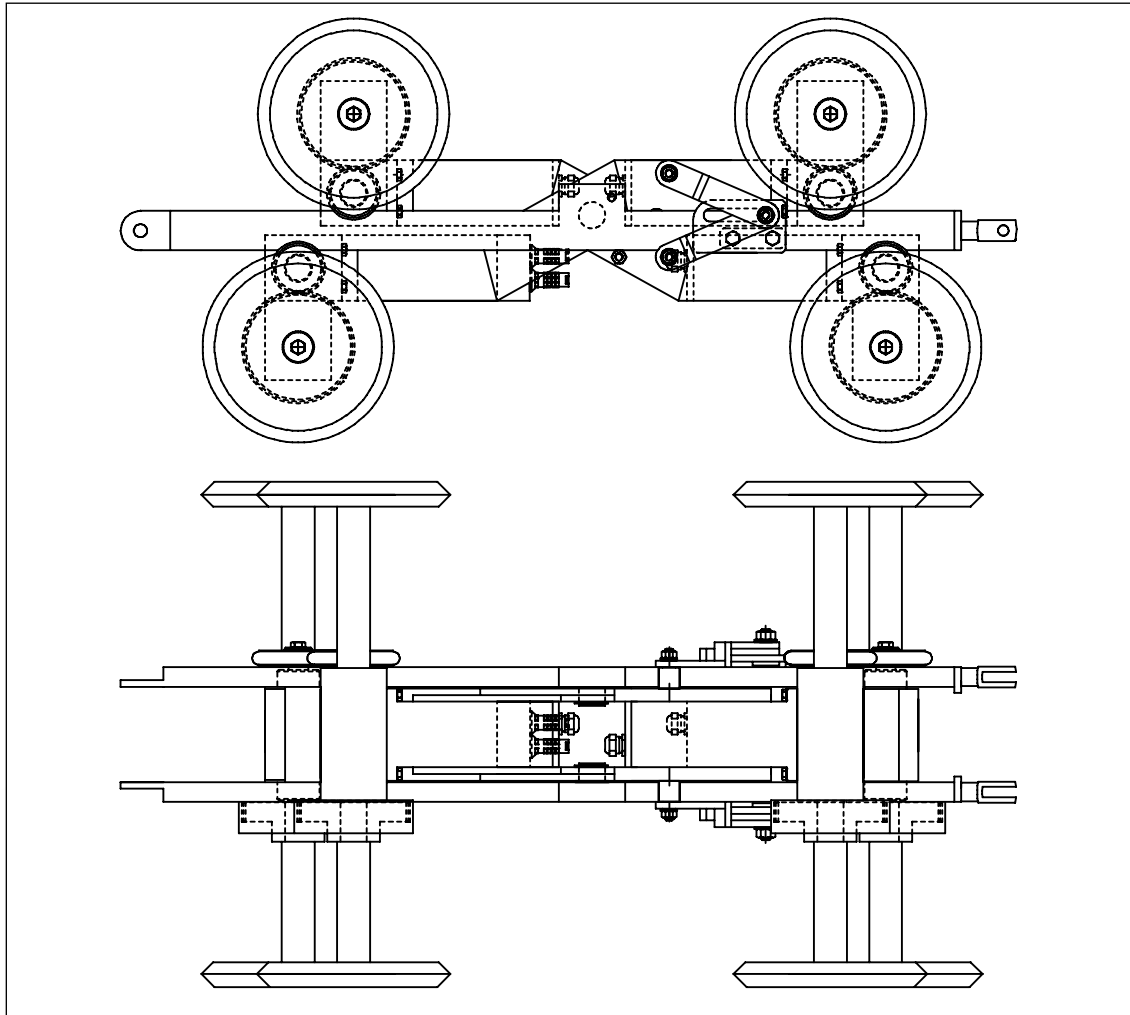


Abbildung 7: Die KASRO - Selbstfahreinheit DN600