

g]ûk b]]'87 H]'I 7 6
]bgfi _WU'a cbHU i



Spis treści

1.	Wstęp	2
2.	Objaśnienie symboli	3
3.	Opis	4
3.1.	Składniki	4
3.2.	Miejsce montażu i tolerancje.....	4
3.3.	Poprzeczki ramy.....	5
3.3.1.	Wsporniki spawane.....	5
3.3.2.	Wsporniki skręcane.....	6
3.4.	Dodatkowe luzy (obrót)	7
3.5.	Wzmocnienie poprzeczek ramy.....	7
3.6.	Montaż siłownika w ramie	7
3.7.	Montaż siłownika do skrzyni	8
3.8.	Malowanie	8
4.	Projektowanie układu	9
4.1.	Pompa	9
4.2.	Lina zabezpieczająca.....	9
4.3.	Ogranicznik kąta ('knock-off').....	9
4.3.1.	Mechanizm	9
4.3.2.	Ogranicznik pneumatyczny	10
4.3.3.	Ogranicznik hydrauliczny.....	10
4.3.4.	Regulacja.....	11
5.	Kontrola końcowa.....	12
6.	Tabele.....	13
7.	Punkty serwisowe.....	14

1. Wstęp

Siłowniki Hyva zaprojektowane są tylko w celu podnoszenia. Stosowanie ich do innych celów jest zabronione. Siłownik nie może być używany jako stabilizator, ani być poddawany obciążeniom bocznym.

Dostępne są karty katalogowe dla każdego siłownika. Zawierają one dane dotyczące konkretnego siłownika.

Zawsze montuj siłownik DCT, UCB i UCE w kołysce, nawet jeżeli wywrotka pracuje tylko w jedną lub dwie strony. Wynika to z faktu umieszczenia uszczelnień blisko siebie. Użycie kołyski wydłuży żywotność uszczelnień. Siłownik montować pionowo

Montując siłownik przestrzegać niniejszej instrukcji. Montując siłownik sprawdzić czy nie ma kolizji z innymi elementami w różnych położeniach siłownika i przy pełnym skoku zawieszenia.

Montując jakikolwiek sprzęt na pojeździe kierować się zaleceniami producenta nadwozia

Pracuj bezpiecznie, używając właściwego sprzętu, upewnij się że zawór nadciśnieniowy odpowiada siłownikowi. Pracując pod skrzynią stosuj podpory.

2. Objaśnienie symboli



Zalecenie
Daje sugestie i rady dla użytkownika.



Uwaga
Zwraca uwagę na możliwe problemy.



Ostrzeżenie
Zagrożenie dla produktu. Operator powinien postępować zgodnie z procedurą by uniknąć uszkodzenia sprzętu.



Przeestroga
Przeestroga o zagrożeniu. Niebezpieczeństwo dla operatora i sprzętu, jeżeli będzie postępował niezgodnie z procedurą.



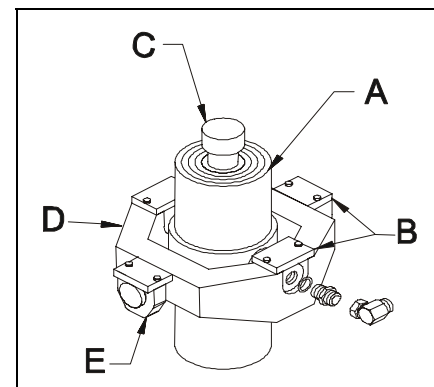
Zagrożenie
Poważne zagrożenie dla życia lub zdrowia operatora.

3. Opis

3.1. Składniki

Podstawowe składniki siłownika pokazano na rysunku 1.

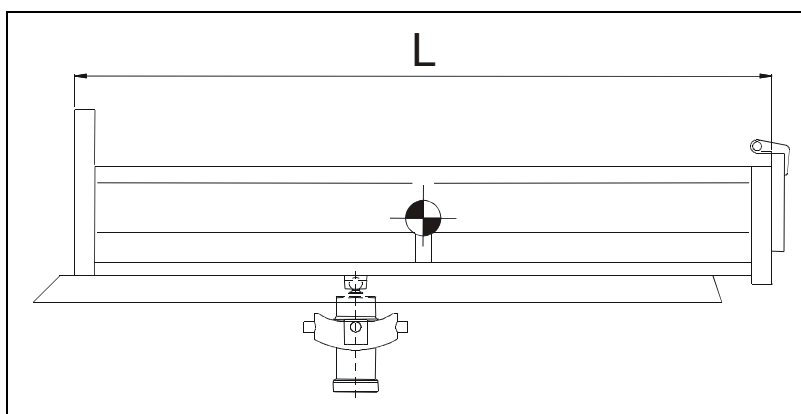
- A = siłownik
- B = przykrywki
- C = gniazdo kuliste
- D = kołyska
- E = uchwyty



RYСУNEK 1 SKŁADNIKI SIŁOWNNIKA

3.2. Miejsce montażu i tolerancje

Zazwyczaj siłownik jest montowany 100 do 150 mm przed środkiem ciężkości skrzyni (w stronę kabiny) jak na rysunku 2.



RYСУNEK 2 MIEJSCE MONTAŻU L= DŁUGOŚĆ SKRZYNI

Zamontowanie siłownika bardziej do tyłu powoduje powstawanie w tylnych zawiasach sił unoszących.

Montując tak siłownik należy pamiętać:

- Siła podnoszenia maleje
- Kąt podnoszenia rośnie
- Obciążenie skrzyni i ramy rośnie
- Momenty skręcające skrzyni rosną

Montując siłownik bardziej z przodu należy sprawdzić:

- Kąt podnoszenia maleje
- Momenty skręcające przy podnoszeniu na bok

**Uwaga**

Upewnij się że siłownik nie koliduje z innymi elementami samochodu/ramy podczas jazdy i wyładunku.

Przy wywrocie do tyłu siłownik obraca się do przodu o kąt równy połowie kąta uniesienia skrzyni.

Podobnie jest przy wyładunku na boki.

**Przeostroga**

Siłownik montować wysunięty o minimum 15 mm a maksymalnie o 50 mm (w kartach katalogowych podano wymiar siłownika zawierający 15 mm wysunięcia).

Pamiętaj, że jeśli skrzynia nie jest podparta w miejscu mocowania siłownika, to deformacja skrzyni pod wpływem ładunku jest większa. Należy zawsze dokładnie sprawdzić wartość wysunięcia wstępnego tak by skrzynia nie leżała na siłowniku.

3.3. Poprzeczki ramy

Ze specyfikacji siłownika wyczytaj minimalną odległość pomiędzy poprzeczkami ramy mocującej siłownik. Upewnij się, że jest tam wystarczająco miejsca dla siłownika przechylającego się przy wyładunku (kąt siłownika to połowa kąta uniesienia skrzyni).

Przekrój poprzeczek musi być odpowiedni dla sił przy wyładunku. Patrz tabela 2 rozdział 6 – podający zalecany wymiary profili.

Pionowe położenie poprzeczek zależy od położenia gniazda kulistego na skrzyni, typu siłownika i wstępnego wysunięcia (patrz rysunek 3).

Uważaj by uchwyty mocujące były na tym samym poziomie i w osi pojazdu.

Używać zawsze typowych mocowań Hyva, co zapewni utrzymanie wymiarów.

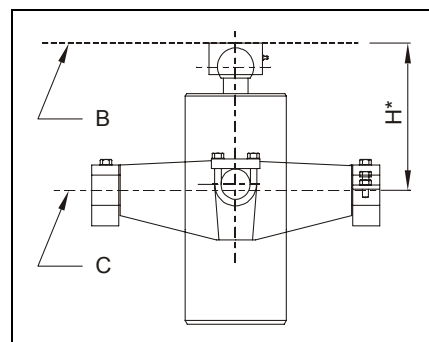
3.3.1. Wsporniki spawane

Należy zachować luz 2-4 mm pomiędzy kołyską a wspornikami (patrz rysunek 4).

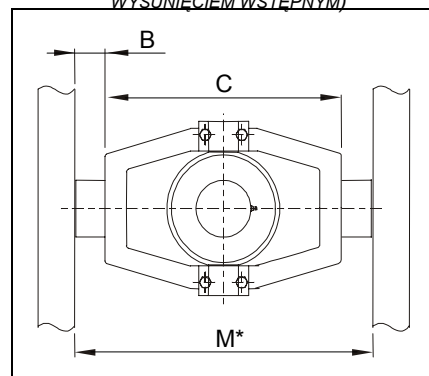
Dystans pomiędzy poprzeczkami ramy:

$\text{Szerokość kołyski} + 2 \times (\text{szerokość wspornika} + 2 \text{ mm})$

Zalecane profile to profil prostokątny i gorącowałcowane lub zimnowałcowane U-profile.



RYSUNEK 3 PIONOWE POŁOŻENIE MOCOWAŃ
B = POZYCJA SKRZYNI
C = POZYCJA POPRZECZKI
H* = WYMIAR SIŁOWNIKA (Z WYSUNIĘCIEM WSTĘPNYM)



RYSUNEK 4 POZIOME POŁOŻENIE MOCOWAŃ
(WSPORNIKI SPAWANE)
B = SZEROKOŚĆ WSPORNIKA
C = SZEROKOŚĆ KOŁYSKI
M* = MINIMALNY ODSTĘP
POPRZECZEK (LUZ 2MM)

**Uwaga**

Upewnij się że grubość materiałów poprzeczek jest wystarczająca do przeniesienia obciążeń od siłownika. Zbyt cienki materiał będzie dodatkowo osłabiony spawaniem (patrz tabela 2 – zalecane profile i wymiary).

Wsporniki przyspawać pełnym spawem a5 dookoła używając do spawania materiału o granicy plastyczności 420 MPa.

3.3.2. Wsporniki skręcane

Pomiędzy wspornikami a kołyską musi być luz 2-4 mm (patrz rysunek 5). Do obliczeń odległości między poprzeczkami policzyć:

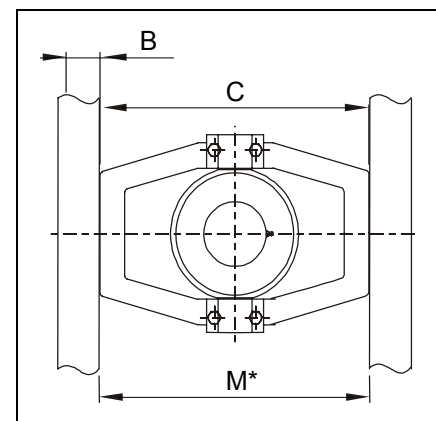
Szerokość kołyski + 2x (2mm luz)

**Uwaga**

Preferuje się użycie profilu U zimnowalcowanego. Upewnij się, że górna półka profilu jest wystarczająco gruba by utrzymać nacisk od siłownika. Jeżeli jest zbyt cienki to wspornik może go zniszczyć (patrz tabela 2).

**Uwaga**

Profile gorącowalcowane UNP można zastosować ale krzywizna krawędzi będzie utrudniać dokręcenie śrub. Należy zastosować podkładki redukcyjne.



RYSUNEK 1 POZYCJONOWANIE POPRZECZEK
(WSPORNIKI SPAWANE)
B = SZEROKOŚĆ WSPORNIKA
C = SZEROKOŚĆ KOŁYSKI
M* = ODLEGŁOŚĆ POPRZECZEK (Z
LUZEM 2 MM)

Zamocować mocowanie śrubami zgodnie ze średnicą otworów. Używać śrub minimum Q8.8 z samoblokującymi nakrętkami i podkładkami. Śruby dokręcić momentem podanym w tabeli 1 rozdział 6.

3.4. Dodatkowe luzy

Jeżeli przechylający się siłownik może kolidować z poprzeczką, można zastosować inny profil, zwiększający przestrzeń (patrz rysunek 6).

Upewnij się że profil jest wystarczająco mocny.

3.5. Wzmocnienie poprzeczek ramy

Ponieważ podczas rozładunku, siłownik przechyla się, to na poprzeczkę przednią wywierana jest pozioma siła w kierunku kabiny.

Poprzeczkę tą należy wzmocnić dodatkowymi elementami z profilu jak poprzeczka (patrz rysunek 7)

3.6. Montaż siłownika w ramie

Przed włożeniem siłownika w mocowania, posmarować jego sworznie smarem SAE 140 lub podobnym.



Ostrzeżenie

Jeżeli prace wykonujemy pod podniesioną skrzynią, to musi być ona pewnie podparta przed rozpoczęciem prac.



Niebezpieczeństwo

Nigdy nie przebywać pod podniesioną skrzynią która nie jest zabezpieczona podporami.

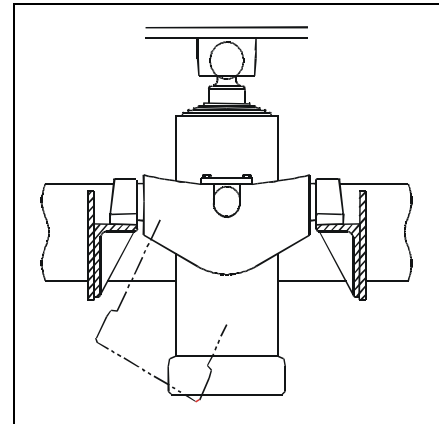
Włożyć siłownik w uchwyty, pamiętając by wlot oleju był z odpowiedniej strony.



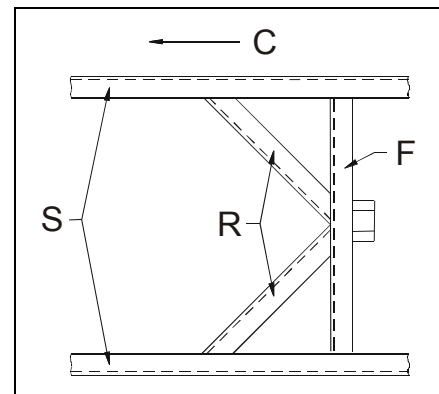
Przeostoga

Wykonuj prace bezpiecznie. Używaj właściwych narzędzi, pamiętaj by:

- Siłownik podnosić za bazę, a nie za główkę (może się siłownik wysunąć)
- Linę przywiązać do siłownika powyżej środka ciężkości (by nie wywrócił się)



RYSUNEK 6: ALTERNATYWNY PROFIL
POPZECZNY ZWIĘKSZAJĄCY
PRZESTRZEŃ



RYSUNEK 7 WZMOCNIENIE POPZECZKI
C = KIERUNEK KABINY
S = RAMA POŚREDNIA
F = PRZEDNIA POPZECZKA
R = WZMOCNIENIE

**Przeestroga**

Spawane mocowanie zakryć płytką metalową i przykręcić ją śrubami.

3.7. Montaż siłownika do skrzyni

Podłoga w miejscu mocowania musi być odpowiednio wzmocniona, by wytrzymać nacisk siłownika (rysunek 8). Siłownik zawsze montować pionowo.

Typowe wzmocnienie podłogi składa się z:

- Dwie poprzeczki dodatkowe, pomiędzy podłużnicami skrzyni (odstęp minimum średnica siłownika + 50 mm)
- Dwie krótkie podłużnice między poprzeczkami w tej samej odległości co poprzeczki
- Około ± 12 mm grubości płytka pomiędzy w/w poprzeczkami

**Uwaga**

Upewnij się że te poprzeczki nie kolidują z ogranicznikiem kąta (montaż z kołyską). Jeżeli konieczne to poprzeczki zamontować w tej samej odległości co poprzeczki ramy pośredniej (sekcja 3.3.1 i 3.3.2).

Zaznaczyć pozycję górnego mocowania siłownika na płycie skrzyni, tak by siłownik po zamontowaniu był pionowo.

Wykręcić zaślepkę wlotu oleju by łatwiej było go wyciągnąć (wyleje się trochę oleju).

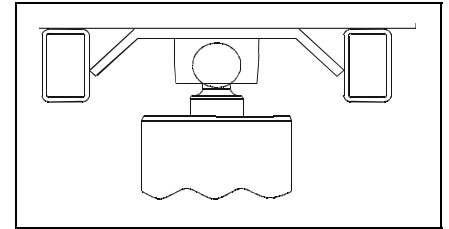
Wysuń całkowicie tłoczysko, by podczas spawania uszczelnienia nie uległy zniszczeniu (osłon uszczelnienia).

Mocowanie górne spawać spawem a5 używając materiału o granicy plastyczności 420 MPa.

Po spawaniu przesmarować mocowanie górne.

3.8. Malowanie

Siłowniki Hyva malowane są warstwą 40 mikronów lakierem AKZO 63.411 EGG SHELL. Podczas montażu i naprawy nie malować stopni sworzni, uszczelnień itp.



RYSUNEK 8 WZMOCNIENIE PODŁOGI

4. Projektowanie układu

Najczęściej elementy układu są dobierane podczas zamawiania siłownika.

Poniżej podano kilka zaleceń pomocnych podczas sprawdzania komplekacji układu.

W przypadku wątpliwości prosimy o kontakt.

4.1. Pompa

Dla wywrotek 3-stronnych ważne jest:

- Wydajność pompy nie powinna powodować ruchu tłoczyska z prędkością większą niż 0,35 m/s. (patrz specyfikacja siłownika).
- Pompa nie może pracować w warunkach przekraczających dopuszczalne obroty i ciśnienie.

4.2. Lina zabezpieczająca

Lina zabezpieczająca jest bezwzględnie wymagana dla wywrotek bocznych.

Lina ograniczająca kąt wywrotu do wartości bezpiecznej (zabezpiecza wywrotkę przed wywróceniem).

Upewnij się że wytrzymałość liny i jej mocowań są wystarczająco mocne by utrzymać skrzynię z ładunkiem, zwłaszcza przy górnym umieszczeniu zawiasach burt.

Hyva typowo używa lin 16 mm.

Można tej samej liny użyć do wywrotu do tyłu.

4.3. Ogranicznik kąta ('knock-off')

Dla wywrotek 2-stronnych i 3-stronnych specjalny mechanizm musi być zastosowany.

Na wywrotekach 1-stronnych stosować ogranicznik typowy.

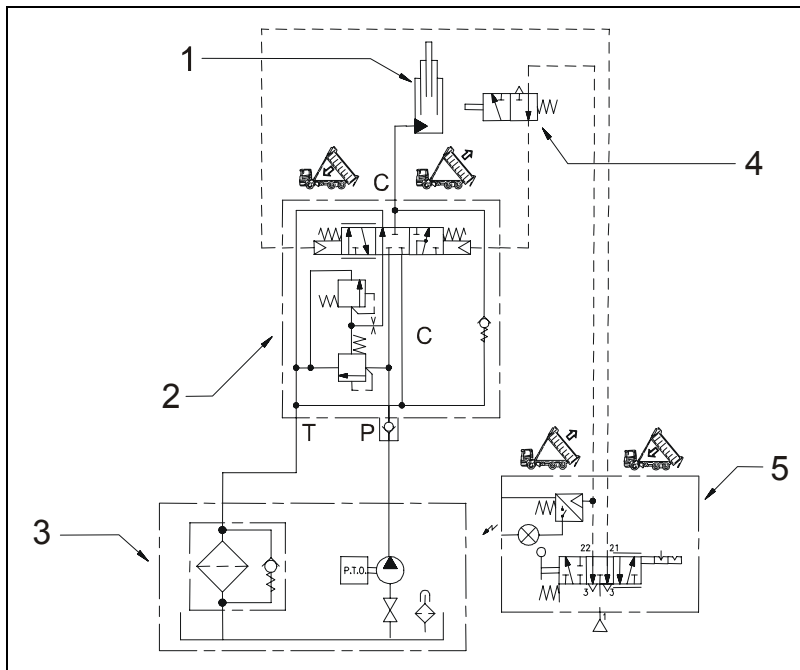
4.3.1. Mechanizm

Można stosować następujące rozwiązania:

- Pneumatyczny wyłącznik na kołysce
- Hydrauliczny wyłącznik na kołysce
- Pneumatyczny wyłącznik montowany na ramie, aktywowany linką pomiędzy wyłącznikiem a skrzynią
- Zawór hydrauliczny główny, z linką
- Elektryczny wyłącznik z linką (dla power pack)

4.3.2. Ogranicznik pneumatyczny

Wyłącznik pneumatyczny podłącza się do zaworu głównego jak pokazano na rysunku 9.



RYSUNEK 9 UKŁAD HYDRAULICZNY Z OGRANICZNIKIEM PNEUMATYCZNYM

- | | |
|----------------------------|------------------------|
| 1 = SIŁOWNIK | 4 = OGRANICZNIK |
| 2 = ZAWÓR GŁÓWNY | 5 = UKŁAD PNEUMATYCZNY |
| 3 = ZASILANIE HYDRAULICZNE | |

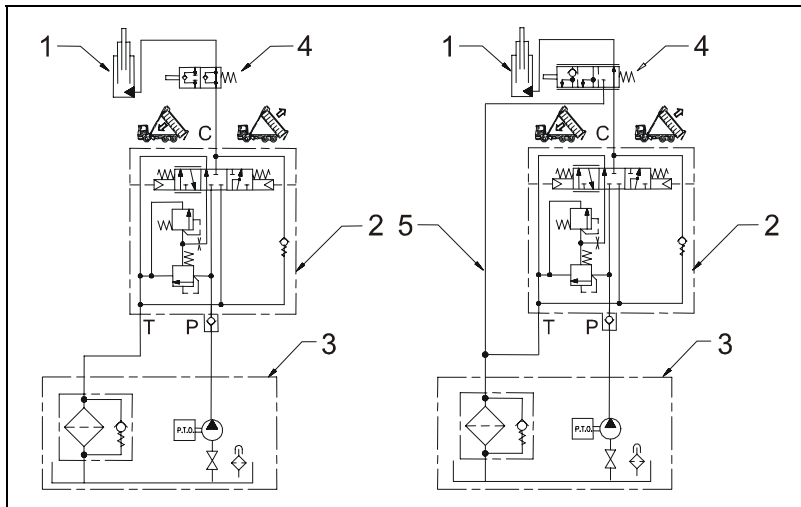
4.3.3. Ogranicznik hydrauliczny

Ogranicznik hydrauliczny dostępny jest w dwóch wersjach:

- Jedno przewodowe
- Dwu przewodowe

W układzie jedno przewodowym, zawór ograniczający umieszczony jest pomiędzy zaworem głównym a siłownikiem i odcina dopływ oleju do siłownika. Po odcięciu przepływu zawór nadciśnieniowy zaworu głównego ogranicza ciśnienie w układzie (układ mocno się grzeje). Patrz rysunek 10 strona lewa.

W układzie dwu przewodowym zawór ograniczający ma dodatkowo połączenie ze zbiornikiem. Zadziałanie zaworu ograniczającego powoduje przepływ oleju na powrót do zbiornika. Patrz rysunek 10, strona prawa.



RYСУNEK 10 UKŁAD HYDRAULICZNY Z OGRANICZNIKIEM HYDRAULICZNYM

JEDNO PRZEWODOWY

1 = SIŁOWNIK

2 = ZAWÓR GŁÓWNY

3 = ZASILANIE

DWU PRZEWODOWY

4 = OGRANICZNIK

5 = LINIA POWROTU

4.3.4. Regulacja

Nastawa dla wywrotu do tyłu:

- Podnieść skrzynię powoli do końca (wyłączyć podnoszenie natychmiast po osiągnięciu końca)
- Opuścić siłownik o 150 mm i podeprzeć
- Wyregulować ogranicznik tak by teraz zaczynał działać
- Sprawdzić nastawę przez kilkakrotne podniesienie skrzyni

Nastawa dla wywrotu na bok:

- Podnieść skrzynię do napięcia liny
- Opuścić siłownik o 75 mm i podeprzeć
- Wyregulować ogranicznik tak by zaczynał działać
- Sprawdzić nastawę przez kilkakrotne podniesienie skrzyni
- Regulację wykonać dla obu stron

5. Kontrola końcowa

Sprawdzić działanie we wszystkich kierunkach (pravo, lewo, tył).

Pierwsze podnoszenie wykonać powoli obserwując:

- Prawidłowość ruchu siłownika
- Czy węże prawidłowo włożone
- Siłownik wysuwa się prosto
- Skrzynia nie koliduje z innymi elementami
- Ogranicznik kąta działa poprawnie

Wykonać kilka testowych podniesień skrzyni z normalną prędkością.

Układ sam się odpowietrza.

6. Tabele

rozmiar	DIN		jakość	moment	
	śruba	nakrętka			
M12	931	985	8.8	80	Nm
M16	931	985	8.8	195	Nm

TABELA 1: SPECYFIKACJA ŚRUB I NAKRĘTEK

Ładunek + skrzynia (tony)	Minimum W_{xx} (cm^3)	gorącowalcowane (yield 235 MPa)	zimnowalcowane (yield 235 MPa)	Profil zamknięty (yield 235 MPa)
Do 7.5	30	-	100x50x6	100x50x5
Do 10	40	100	120x60x6	100x60x6
Do 15	60	120	140x65x6	120x60x6
Do 20	80	140	-	140x60x8
Do 25	100	160	-	140x70x8
Do 35	140	180	-	160x80x8
35 i więcej	140+	200	-	180x80x8

Uwaga: obliczeń dokonano dla St.37-2, poprzeczki o długości 1m.

TABELA 2 ZALECANE PROFILE POPRZECZEK I WYMIARY

7. Punkty serwisowe

Hyva International B.V.

Ondermemingsweg 1
2404 HM Alphen aan den Rijn
Holland
Telephone (31) 172 - 42 35 55
Telefax (31) 172 - 43 31 96

Hyva Nederland B.V.

Ondermemingsweg 1
2404 HM Alphen aan den Rijn
Holland
Telefoon (31) 172 - 42 35 55
Telefax (31) 172 - 41 38 97

Hyva France S.A.

B.P. 129 Zone Industrielle
60881 Le Meux Cédex
France
Téléphone (33) (0) 3 44 41 50 00
Télécopieur (33) (0) 3 44 41 72 00

Hyva Belgium N.V. - S.A.

Industriepark / Z.I. Blauwe Steen
Blauwe Steenstraat 85
2550 Kontich
België
Telefoon (32) 3 - 450 70 20
Telefax (32) 3 - 458 13 85

Hyva GmbH

Marie-Bernays-Ring 25A
41199 Mönchengladbach-Güdderath
Industriegebiet West
Deutschland
Telefon (49) 2166 - 959 70
Telefax (49) 2166 - 959 749

Hyva (U.K.) Limited.

10, Huntsman Drive
Northbank Industrial Estate, Irlam
Manchester M44 5EG
United Kingdom
Telephone (44) 161 - 77 66 600
Telefax (44) 161 - 77 66 619

Hyva Ibérica S.A.

Polígono Clot de Moja
C/U 11 de Llebre No. 7
08734 Olérodola, (Barcelona)
España
Teléfono (34) 93 - 89 02 044
Fax (34) 93 - 89 02 867

Hyva Polska Sp.z o.o.

Ul. Mysliwska 68
30 - 718 Krakow
Poland
Telephone (48) 12 658 65 05
Telefax (48) 12 658 44 39

Hyva Transporttechnik GmbH

Bahnhofstrasse 60
4810 Gmunden
Österreich
Telefon (43) 7612 630 03
Telefax (43) 7612 630 03 - 33

Hyva do Brasil Hidráulica Ltda.

Rua Evaristo De Antoni 780
95041 - 000 Sao José
Caxias do Sul - RS
Brazil
Telephone (55) 54 - 224 34 33
Telefax (55) 54 - 224 34 33

Hyva (Malaysia) SDN. BHD.

Lot no.3, Jalan 3/37A
Taman Bukit Maluri Industrial Area
Kepong 52100, Kuala Lumpur
West Malaysia
Telephone (60) 3 - 63 47 319
Telefax (60) 3 - 63 47 475

Hyva Thailand Co. Ltd.

18/8 Bangna-trad Rd M007
Tambol Babgchalong Amphuur
Bangplee, Samutprakarn
Thailand
Telephone (66) 2 - 75 08 547
Telefax (66) 2 - 75 08 548

Hyva India Transportation Sys. Pvt. Ltd.

Plot # C-246, MIDC, TTC Pawane Village,
Navi Mumbai - 400-705
India
Telephone (91) 22 - 790 54 41
Telefax (91) 22 - 767 28 46

Kennis' Machinefabriek B.V.

Geuzendijk 74
6020 AA Budel
Holland
Telefoon (31) 495 - 43 18 80
Telefax (31) 495 - 43 02 90

Technamics B.V.

Marconistraat 20
7903 AG Hoogeveen
Holland
Telefoon (31) 528 - 22 98 50
Telefax (31) 528 - 26 62 11