

RZECZOZNAWCA BARTŁOMIEJ KOSMA

Lista Min. Infrastruktury i Rozwoju RS 001535

ul. Mehoffera 140

03-081 Warszawa

tel. 666-355-601

e-mail: bartlomiejkosma@o2.pl



**OPINIA TECHNICZNA NR
2240/BK/02/2017**

KARTA INFORMACYJNA

Pionowe centrum obróbkowe CNC
Haas VF-6/40, S/N: 1111077

Wykonał:

mgr inż. Bartłomiej Kosma

Certyfikowany Rzeczoznawca

Lista Min. Infrastruktury nr RS001535

tel. 666-355-601

Warszawa, dnia 09.02.2017 r.

01. ZAMAWIAJĄCY

SG Equipment Leasing Polska Sp. z o.o.
00-102 Warszawa, ul. Marszałkowska 111

02. UŻYTKOWNIK

Airon Investment S. A.
85-862 Bydgoszcz, ul. Bogdana Raczkowskiego 8

03. PRZEDMIOT WYCENY

Centrum obróbkowe pionowe CNC Haas VF-6/40, S/N: 1111077 przeznaczone do obróbki przedmiotów metalowych, wyprodukowane przez firmę z USA, Haas Automation Inc. 2800 Sturgis Rd, Oxnard, CA 93030 USA.

04. CEL WYCENY

Celem wyceny jest oszacowanie indywidualnej wartości sterowanej numerycznie frezarki pionowej z automatyczną wymianą narzędzi skrawających Haas VF-6/40, S/N: 1111077.

05. PODSTAWA METODOLOGICZNA WYCENY

Aby spełnić cel i przeznaczenie wyceny określone potrzebą zleceniodawcy należy ustalić wartość rynkową maszyny.

WARTOŚĆ RYNKOWA jest definiowana jako racjonalnie określona ilość pieniędzy, którą chętny kupujący będzie skłonny zaoferować chętnemu sprzedającemu w zamian za przedmiot transakcji przy założeniu równości stron, bez istnienia żadnego przymusu wpływającego na decyzję o zakupie i sprzedaży, przy pełnej znajomości przedmiotu i okoliczności transakcji, w określonym czasie. Zakłada się odpowiednio długi czas wyeksponowania przedmiotu sprzedaży na nieograniczonym, tzn. o wolnym dostępie, rynku.

Powyższa wartość uwzględnia m.in. rodzaj i zastosowanie przedmiotu wyceny, jego wytwórcę, konstrukcję, wyposażenie, stan techniczny, stopień zużycia i wiek środka technicznego, okres i sposób eksploatacji, a także warunki popytu i podaży określające atrakcyjność rynkową.

Podstawą wyceny w wyżej wymienionym celu są:

- szczegółowa identyfikacja przedmiotu wyceny,
- ustalenia dotyczące kompletności i sprawności maszyny,
- ustalenia dotyczące eksploatacji (warunki, czas, konserwacja, naprawa) i możliwości dalszego użytkowania.

Wycenę wykonano w oparciu o oględziny przeprowadzone w dniu 26.01.2017 r. na terenie magazynu zamkniętego należącego do firmy „AIRON Green Energy Turbines Sp. z o.o. AIRON Investment S.A.” w Bydgoszczy przy ul. Bogdana Raczkowskiego 8.

06. UWAGI DODATKOWE

- oględziny przeprowadzono na terenie warsztatu zamkniętego przy oświetleniu sztucznym, bez użycia specjalistycznego sprzętu diagnostycznego;
- przedstawiona do oględzin maszyna jest na bieżąco serwisowana i znajduje się w ciągłej eksploatacji;
- w czasie oględzin maszyna była podłączona do sieci, pracowała w sposób ciągły przy wykonywaniu detalu; nie stwierdzono niesprawności i braków w osprzęcie; założono pełną sprawność techniczną;
- wizualnie maszyna nie posiadała uszkodzeń mechanicznych;
- podczas oględzin przedłożono instrukcję obsługi maszyny oraz komplet narzędzi skrawających;
- przedmiotowa obrabiarka frezująca CNC została zakupiona od producenta za pośrednictwem firmy z Warszawy przy ul. Kostrzyńskiej 36 „Abplanalp Sp. z o.o.”.

07. KWESTIONARIUSZ INFORMACYJNY ŚRODKA TECHNICZNEGO

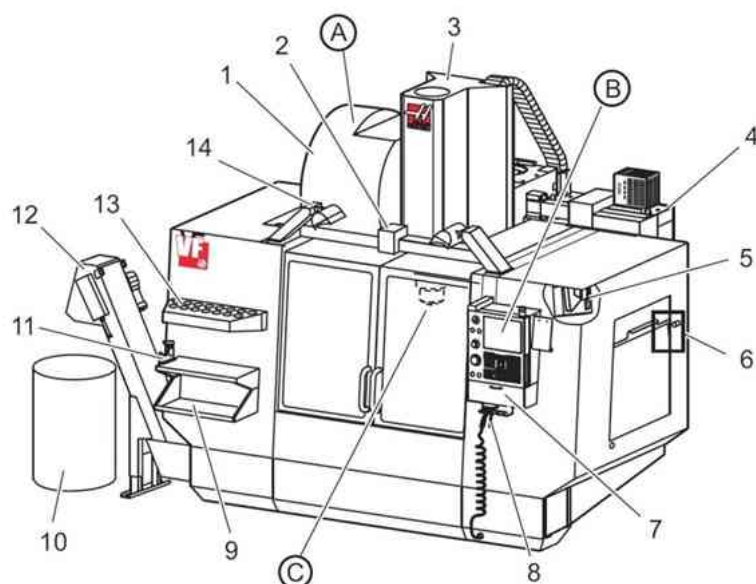
INFORMACJE OGÓLNE

Pionowe centrum obróbkowe CNC - specyfikacja maszyny sporządzona na podstawie oględzin, informacji od przedstawiciela producenta na terenie RP i właściciela maszyny oraz informacji otrzymanych od zlecniodawcy.

1.	Nazwa środka technicznego	Pionowe centrum obróbkowe CNC
2.	Wytwórca	Haas Automation
3.	Model, typ	VF-6/40
4.	Rok produkcji	2014
5.	Nr seryjny	1111077
6.	Czas włączenia zasilania [h]	9165
7.	Czas cyklu pracy [h]	3367
8.	Czas posuwu z cięciem[h]	2895
9.	Przesuw wrzeciona w osiach: X ; Y ; Z [mm]	1626 ; 813 ; 762
10.	Wymiar od końca wrzeciona do stołu min ; max [mm]	102 ; 864
11.	Wymiary stołu: długość ; szerokość [mm]	1626 ; 711
12.	Rowki teowe: liczba rowków; szerokość rowków; odległość między rowkami	5 ; 16 ; 125

13.	Maks. obciążenie stołu (równomiernie rozłożone) [kg]	1814
14.	Moc max. wrzeciona [kW/KM]	22,4 / 30
15.	Prędkość max. wrzeciona [rpm]	10000
16.	Wrzeciono stożek	CT lub BT 40
17.	Prędkość posuwu: dobiegu na osiach X, Y, Z [m/min]	15,2
18.	Max. posuw roboczy [m/min]	12,7
19.	Max. Siła pociągowa w osi: X ; Y ; Z [N]	15124 ; 15124 ; 24910
20.	Typ magazynu narzędzi	SMTC
21.	Ilość narzędzi w magazynie	24+1
22.	Max waga narzędzia [kg]	5,4
23.	Czas wymiany narzędzia śr. [sek]	2,8
24.	Max. średnica narzędzia przy pustym sąsiednim gnieździe i pełnym [min]	152 i 76
25.	Zasilanie prądem, moc	Maszyna: z sieci 3 x 400 [V], 35 [A], 20 [kW] oraz sterowanie CNC: 240 [V]
26.	Zasilanie pneumatyczne	Wydajność 113 [L/min], ciśnienie 6.9 [bar]
27.	Pojemność zbiornika chłodziwa [l]	360
28.	Wypożyczenie	Pionowe centrum obróbkowe; 64" x 32" x 30" (1626 x 813 x 762 mm), stożek typu SK40, napęd wektorowy o mocy 30 hp (22,4 kW), bezpośredni napęd wrzeciona o prędkości 8100 obr/min, boczny magazyn na 24+1 narzędzi, prędkości dobiegów 600 cali/min (15,2 m/min), automatyczny śrubowy wyrzutnik wiórów, programowana dysza chłodziwa, kolorowy zdalny pulpit sterowania, moduł wykrywania awarii zasilania, pamięć programowa 1 GB, kolorowy monitor LCD 15", port USB, przełącznika aby zablokować pamięć, funkcja gwintowania na sztywno oraz układ chłodziwa z przepływem o pojemności 95 galonów (360 litrów).
29.	Dodatkowe wyposażenie	Wrzeciono z 2-stopniową przekładnią zębatą zwiększającą obroty do 10000; sonda narzędziowa do pomiaru długości narzędzia i sonda detalu do pomiaru długości detalu (obie sondy służą do bazowania na stole); stół obrotowy z elementami; pakiet technologiczny (dotyczy sposobu wytwarzania przykładowych detali – „know how”)
30.	Przeznaczenie	Wykonywanie konkretnych detali wg określonego programu

31.	Zasada działania	Zasada działania polega na wykonywaniu konkretnych detali (przedmiotów) z różnych materiałów (drewnianych, plastikowych, metalowych i innych) za pomocą jednej obrabiarki. Centrum obróbkowe pozwala wykonywać na jednej maszynie skomplikowany detal, którego wykonanie wymagałoby użycia wielu wyspecjalizowanych maszyn np. frezarki, tokarki, szlifierki, wiertarki itp. Przedmiotowa maszyna umożliwia wykonanie skomplikowanych przedmiotów za pomocą wielu narzędzi. Obrabiarka może w czasie jednego cyklu korzystać z wielu narzędzi, automatycznie podawanych do wrzeciona zależnie od potrzeb. Jedna maszyna może np. wiercić, frezować, gwintować, rozwiercać. Cały proces sterowany jest numerycznie CNC przez komputer, który obrazuje proces skrawania w symulacji i w czasie rzeczywistym. Obrabiany przedmiot jest schładzany chłodziwem (woda z dodatkami smarnymi) podawanym na obrabiany przedmiot. Chłodziwo znajduje się w obiegu zamkniętym.
-----	------------------	--



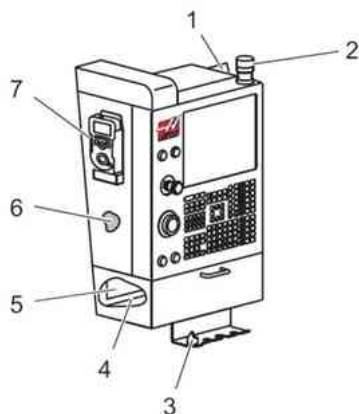
- | | |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Mocowane bocznie urządzenie do wymiany narzędzi (wyposażenie opcjonalne) 2. Automatyczne drzwiczki z serwowmotorem (wyposażenie opcjonalne) 3. Zespół wrzeciona 4. Elektryczna skrzynka sterownicza 5. Oświetlenie robocze (2X) 6. Elementy sterujące okienka 7. Tacka składowa 8. Pistolet natryskowy 9. Przedni stół roboczy 10. Pojemnik na wióry 11. Imadło do trzymania narzędzi 12. Przenośnik wiórów (wyposażenie opcjonalne) 13. Tacka narzędziowa 14. Światła o dużym natężeniu (2X) (wyposażenie opcjonalne) | <ol style="list-style-type: none"> A. Urządzenie do wymiany narzędzi typu parasolowego B. Kaseta sterownicza C. Zespół głowicy wrzeciona |
|--|---|

Rys. 1. Poglądowy szkic obrabiarki CNC Haas VF-6/40 – widok z przodu

Elementy wyposażenia frezarki pionowej (widok z przodu) Detal A

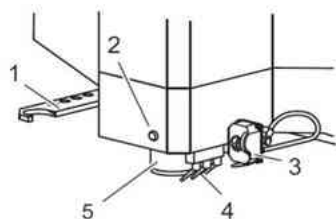


Rys. 2. Urządzenie do wymiany narzędzi typu parasolowego - 1



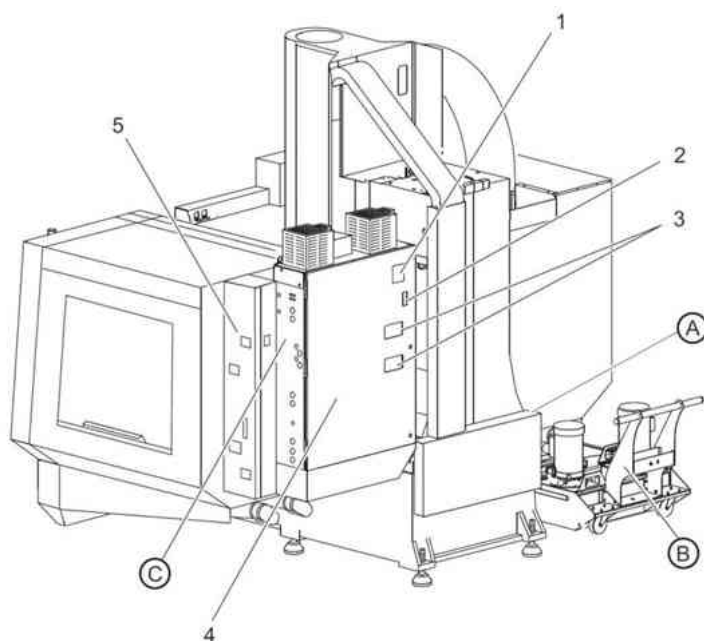
1. Schowek
2. Robocza lampka sygnalizacyjna
3. Uchwyt rączki imadła
4. Tacka narzędziowa
5. Lista referencyjna kodów G i M
6. Instrukcja obsługi operatora oraz dane dot. montażu (przechowywane wewnątrz)
7. Zdalny regulator

Rys.3. Elementy wyposażenia frezarki pionowej (widok z przodu) Detal B



1. Ramię podwójne SMTC (jeżeli znajduje się na wyposażeniu)
2. Przycisk zwalniania narzędzi
3. Programowalny układ chłodziwa (wyposażenie opcjonalne)
4. Dysze chłodziwa
5. Wrzeciono

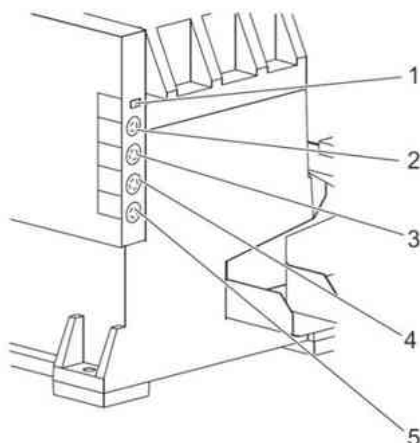
Rys.4. Elementy wyposażenia frezarki pionowej (widok z przodu) Detal C



1. Tabliczka informacyjna
2. Główny wyłącznik automatyczny
3. Wentylator napędu wektorowego (pracuje w sposób przerywany)
4. Szafka sterownicza
5. Zespół inteligentnego panelu olejowego

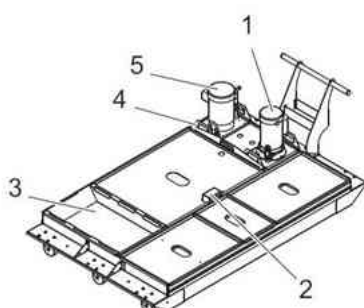
- A Przyłącza elektryczne
B Zespół zbiornika chłodziwa
C Panel boczny elektrycznej szafki sterowniczej

Rys. 5. Poglądowy szkic obrabiarki CNC Haas VF-6/40 – widok z tyłu



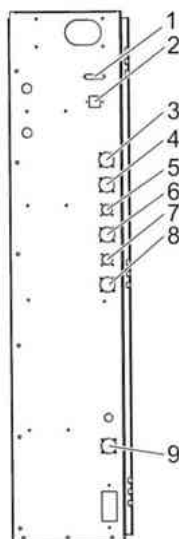
1. Czujnik poziomu chłodziwa
2. Chłodziwo (wyposażenie opcjonalne)
3. Chłodziwo dodatkowe (wyposażenie opcjonalne)
4. Splukiwanie (wyposażenie opcjonalne)
5. Przenośnik (wyposażenie opcjonalne)

Rys.6. Elementy wyposażenia frezarki pionowej (widok z tyłu) Detal A - Przyłącza elektryczne



1. Standardowa pompa chłodziwa
2. Czujnik poziomu chłodziwa
3. Tacka na wióry
4. Filtr siatkowy
5. Pompa układu chłodziwa wrzeciona (TSC)

Rys.7. Elementy wyposażenia frezarki pionowej (widok z tyłu) Detal B - Zespół zbiornika chłodziwa



1. RS-232 (wyposażenie opcjonalne)
2. Enet (wyposażenie opcjonalne)
3. Skala osi A (wyposażenie opcjonalne)
4. Skala osi B (wyposażenie opcjonalne)
5. Zasilanie osi A (wyposażenie opcjonalne)
6. Koder osi A (wyposażenie opcjonalne)
7. Zasilanie osi B (wyposażenie opcjonalne)
8. Koder osi B (wyposażenie opcjonalne)
9. 115 V (prąd przemienny) przy 5A

Rys.8. Elementy wyposażenia frezarki pionowej (widok z tyłu) Detal C - Panel boczny szafki sterowniczej

Stan techniczny

Stan techniczny obrabiarki CNC Haas VF-6/40 można określić jako dobry; zdolna do dalszej eksploatacji. Podczas oględzin maszyna była podłączona do sieci, pracowała w sposób ciągły przy wykańczaniu detalu. Nie stwierdzono żadnych niesprawności i braków w osprzęcie. Obrabiarka posiada magazyn narzędzi (głowic frezarskich). Automatyczne centrum obróbkowe Haas VF-6/40 - nie posiadało widocznych uszkodzeń mechanicznych.

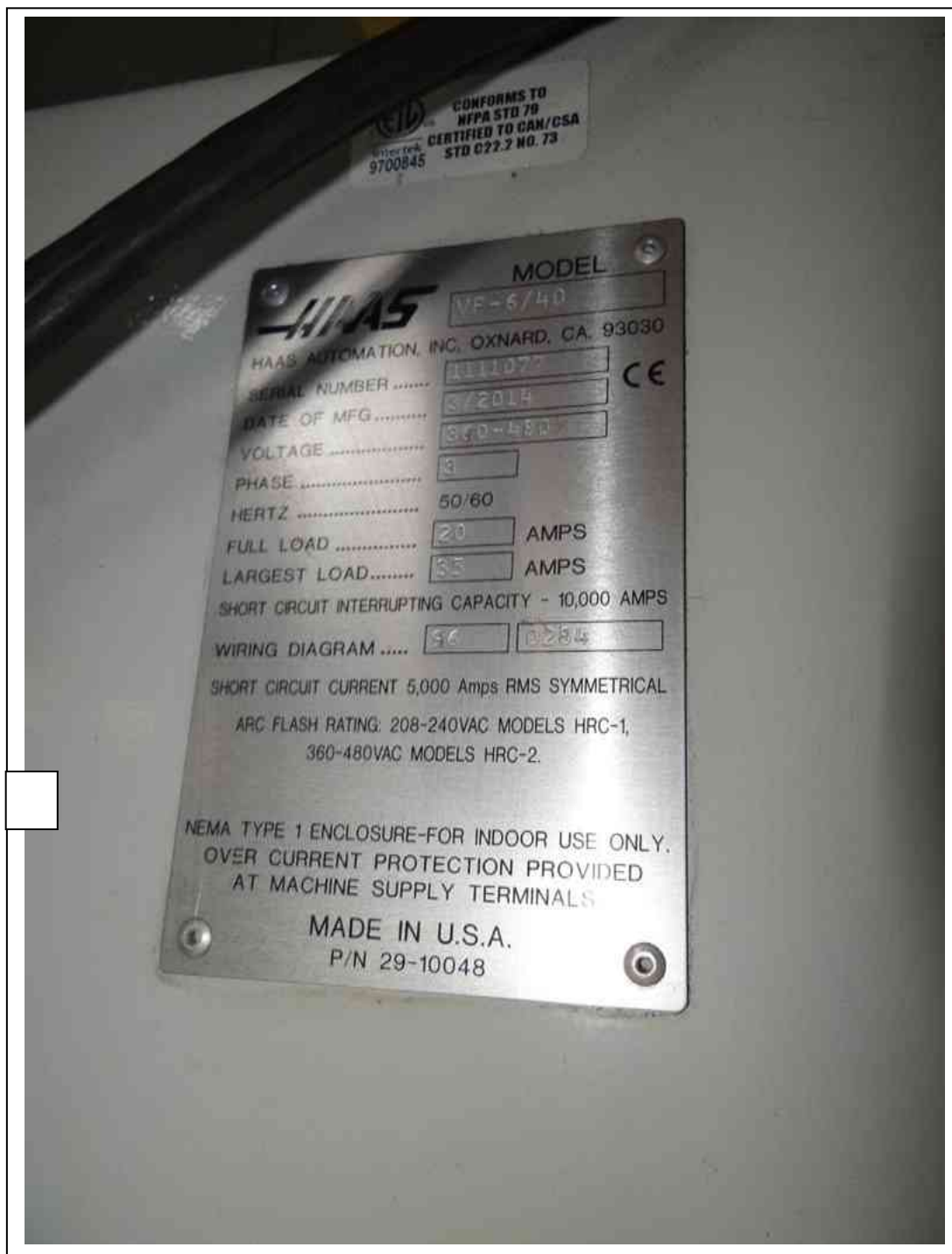
ZASTRZEŻENIA OGRANICZAJĄCE

1. Powyższe oszacowanie określa wartość pionowego centrum obróbkowego CNC Haas VF-6/40, S/N: 1111077 ustaloną w podejściu kosztowym. Podana wartość jest wartością netto.
2. Wartość przedmiotu wyceny została ustalona na dzień sporządzenia wyceny.
3. Niniejsze opracowanie nie może być wykorzystane do żadnego innego celu niż określony w punkcie 04 i nie może być publikowane w całości w jakimkolwiek dokumencie bez zgody wykonawców i bez uzgodnienia z nimi formy i treści takiej publikacji.
4. Rzeczoznawca nie bierze na siebie odpowiedzialności za wady ukryte (prawne i fizyczne) oraz ewentualne skutki wynikające z dalszego użytkowania przedmiotu wyceny, a także za skutki wykorzystania samej wyceny.
5. Wykonawca nie ponosi także odpowiedzialności za ewentualne wady wyceny powstałe z oparcia się na stanie przedmiotu wyceny wynikającym z przedstawionych mu przez użytkownika informacji, jeśli brak było podstaw do kwestionowania ich zgodności ze stanem rzeczywistym, lub też ustalenie stanu rzeczywistego przez wykonawcę było niemożliwe, lub znacznie utrudnione.
6. Niniejsze oszacowanie wartości nie jest ekspertyzą stanu technicznego przedmiotów wyceny i za taką nie może być uznawane.
7. Powyższa wycena wartości w szczególności nie może być traktowana jako gwarancja sprzedaży przedmiotu wyceny za oszacowaną wartość.
8. Nie badano tytułu użytkowania ani tytułu własności wycenianego obiektu oraz ewentualnego istnienia ograniczonych praw rzeczowych.

Załączniki:

1. Dokumentacja fotograficzna.

Opracował uprawniony rzeczoznawca
ds. wyceny maszyn i urządzeń
mgr inż. Bartłomiej Kosma



Zdj.03.



Zdj.04.



Zdj.05.



Zdj.06.



Zdj.07.



Zdj.08.



Zdj.09.



Zdj.10.



Zdj.11.



Zdj.12.



Zdj.13.



Zdj.14.



Zdj.15.



Zdj.16.



Zdj.17.



Zdj.18.



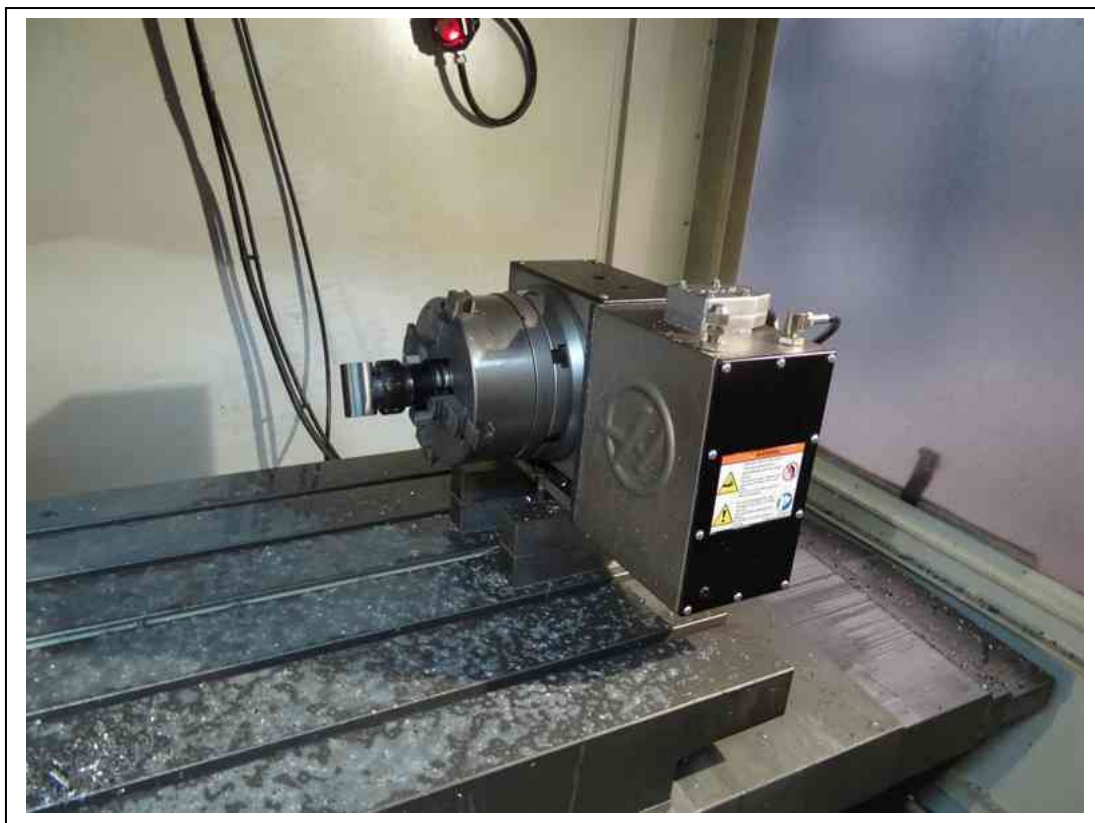
Zdj.19.



Zdj.20.



Zdj.21.



Zdj.22.



Zdj.23.



Zdj.24.



Zdj.25.



Zdj.26.



Zdj.27.



Zdj.28.



Zdj.29.



Zdj.30.



Zdj.31.



Zdj.32.



Zdj.33.



Zdj.34.



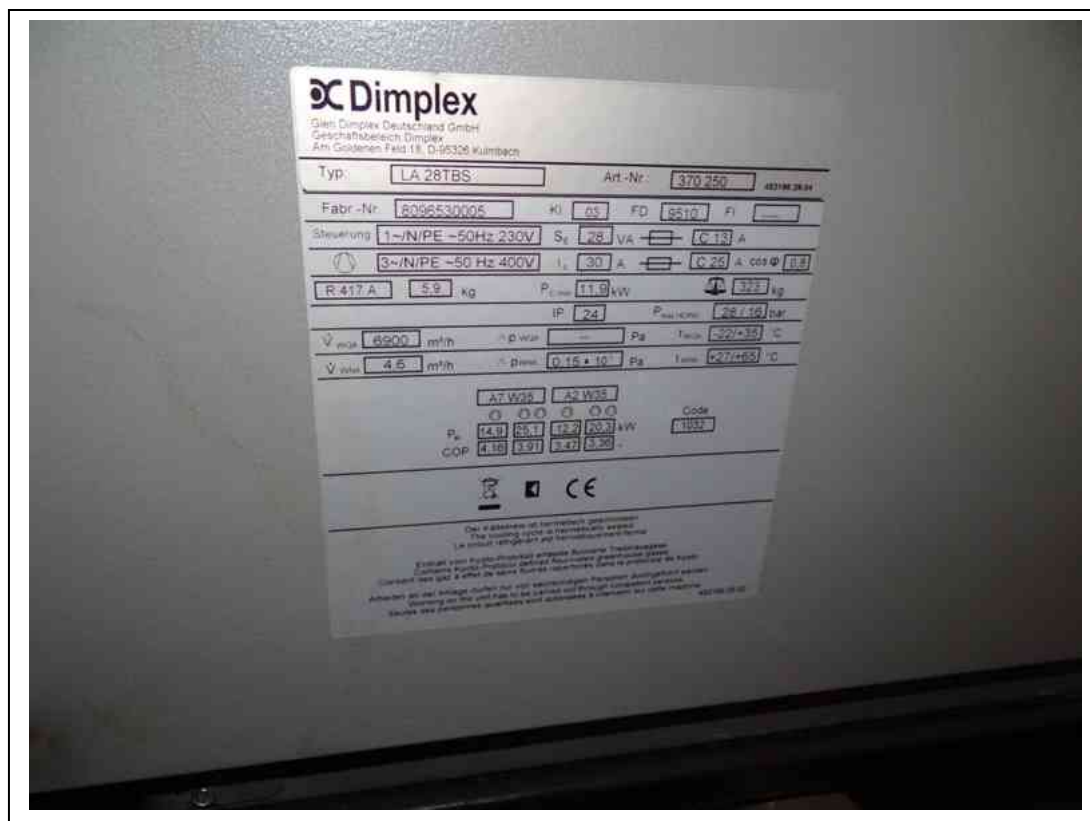
Zdj.35.



Zdj.36.



Zdj.37.



Zdj.38.