Łukasiewicz
Przemysłowy Instytut Motoryzacji
ul. Jagiellońska 55, 03-301 Warszawa, tel.: +48 22 7777 000, fax: +48 22 7777 020
www.pimot.lukasiewicz.gov.pl, e-mail: instytut@pimot.lukasiewicz.gov.pl

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ Nr:
TEST REPORT No.: BLB.195.21B

NAZWA KOMÓRKI ORGANIZACYJNEJ / ORGANIZATION UNIT NAME

Laboratorium Bezpieczeństwa Pojazdów

Vehicle Safety Laboratory

TEMAT BADANIA / TEST TITLE

Badania wózka inwalidzkiego Icon 125 AP na zgodność z wymaganiami normy ISO 7176-19:2008

Tests of wheelchair Icon 125 AP in accordance with the requirements of ISO 7176-19:2008 Standard

Nazwa i adres klienta / Client name and address:	A-NET s.c. ul. Łaskowice 174, 93-469 Łódź
Nr zlecenia / Code:	KPK-21/17/2-BLB
Data wydania / Issue date:	2021-09-30

	Nazwisko / Name	Podpis / Signature
Osoba prowadząca / Leading person:	mgr inż. Filip Dąbrowski	Dąbrowski

Adresaci / Recipients:	Autoryzował / Authorized by:	Zatwierdził / Approved by:
1. Zamawiający / Orderer 2. Laboratorium / Laboratory	Zastępca Kierownika Laboratorium Bezpieczeństwa Pojazdów mgr inż. Kamil Kowalski	Kierownik Zespołu Laboratoriów mgr inż. Paweł Posuniak

Liczba egz.: Numbers of copies:	2	Egz. nr: Copy number:	1	Liczba stron: Number of pages:	12

UWAGA! / NOTE!
Sprawozdanie może być powielane wyłącznie w całości. Wyniki badań odnoszą sie wyłącznie do badanych obiektów.
The test report may be reproduced only in its entirety. The test results refer only to the tested objects.

1. Obiekt badań / *Test object*

Obiektem badań był wózek inwalidzki Icon 125 AP (fot. 1), przeznaczony do użytkowania jako siedzisko w pojazdach silnikowych zgodnie z instrukcją producenta i tabelą 1. Wózek dedykowany jest do przewozu osób dorosłych z przedziału wagowego od 75 kg do 136 kg.

The test object was a wheelchair Icon 125 AP (pic.1), adapted for using as seat in motor vehicles in accordance with the manufacturer's instruction and table 1. Wheelchair is intended to transport of adults at weight range from 75 kg to 136 kg.

Data przyjęcia obiektu badań / *Date of receipt of the test object:* 2021-08-13

Data badania / *Date of test:* 2021-09-09

Tabela 1. Dane dostarczone przez Klienta
Table 1. Data provided by the Customer

Lp. No.	Nazwa cechy *Name of the property*	Opis *Description*
1.	Nazwa obiektu *Object name*	Wózek inwalidzki *A wheelchair*
2.	Nazwa handlowa *Trade name*	Icon 125 AP
3.	Dedykowany przedział wagowy *Dedicated weight range*	75 ÷ 136 kg
4.	Sposób zabezpieczenia przewożonej osoby *The method of securing the transported person*	Trzypunktowy pas bezpieczeństwa kotwiczony w pojeździe *Three-point seat belt anchored in the vehicle*
5.	Sposób zabezpieczenia wózka w pojeździe *The method of securing the wheelchair in the vehicle*	Czteropunktowy system montażu zgodny z normą ISO 10542 *Four-point strap-type tiedowns compliant with the ISO 10542 standard*
6.	Wyprodukowany przez firmę *Produced by the company*	Rehasense Sp. z o.o. ul. Sulejowska 45G 97-300 Piotrków Trybunalski
7.	Dostarczony przez firmę *Provided by the company*	A-NET s.c. ul. Łaskowice 174 93-469 Łódź, Polska

Tabela 2. Identyfikacja, opis oraz stan obiektu
Table 2. Identification, description and condition of the test object

Lp. No.	Nazwa cechy *Name of the property*	Opis *Description*
1.	Numer obiektu badań / Numer próbki w rejestrze *Test object number / Sample's number in the register*	00121228
2.	Stan obiektu badań *State of the test object*	Obiekt nowy *New object*

2. Cel badań / *Test purpose*

Sprawdzenie zgodności obiektu badań z wymaganiami normy ISO 7176-19:2008.

Verification the compliance of the test object with the requirements of ISO 7176-19:2008 Standard.

Łukasiewicz
PIMOT

3. Dokumenty stosowane w czasie badań / *Documents used during tests*

Tabela 3. Wykaz mających zastosowanie dokumentów
Table 3. List of applicable documents

Lp. *No.*	Nazwa i tytuł dokumentu *Name and title of the document*	Identyfikacja dokumentu *Identification of the document*
1.	Norma ISO 7176-19, Wózki inwalidzkie. Część 19: Mobilne urządzenia na kołach przewożone w pojazdach silnikowych *Standard ISO 7176-19, Wheelchairs – Part 19:Wheeled mobility devices for use as seats in motor vehicles*	ISO 7176-19:2008
2.	*Standard ISO 10542-2, Technical systems and aids for disabled or handicapped persons – Wheelchair tiedown and occupant-restraint systems – Part 2: Four-point strap-type tiedown systems*	ISO 10542-2:2012
3.	Instrukcja obsługi *Instruction manual*	Instrukcja użytkowania – Wózek inwalidzki typu Comfort – Icon 125 *Instruction manual – Comfort wheelchair – Icon 125*

4. Zakres i wyniki badań / *Scope and results of the tests*

Tabela 4. Zakres i wyniki badań
Table 4. Scope and results of the tests

Źródło wymagania *Source of the requirement*	Nazwa badanej cechy *Name of the tested property*	Metoda badań *Test method*	Wymaganie *Requirement*	Wynik *Result*	Stwierdzenie zgodności *Statement of conformity*
Norma ISO 7176-19:2008 *ISO 7176-19:2008 Standard*	Zabezpieczenie wózka *Wheelchair securement*	Załącznik B *Annex B*	Pkt 4.1. Zapewnienie zabezpieczenia wózka skierowanego do przodu w pojeździe mechanicznym przez jeden lub więcej typów systemów mocowania wózka, zgodnie z ISO 10542-2; Posiadanie minimum czterech punktów zabezpieczenia, dwa z przodu i dwa z tyłu *P. 4.1.* *Shall be designed to provide for forward-facing securement in a motor vehicle using a four-point strap-type tiedown system that complies with ISO 10542-2;* *Using a minimum of four securement points, two at the front and two at the rear*	Fot. 2 *Pic. 2*	Spełnia *Fulfills*
	Poziome przemieszczenia punktu P wózka X_{WC} *Horizontal excursion of Wheelchair point P X_{WC}*	Załącznik A *Annex A*	Pkt 5.2.1 *p. 5.2.1.* < 200 mm	96 mm Fot. 3 *Pic. 3*	Spełnia *Fulfills*
	Poziome przemieszczenia kolana ATD X_{knee} *Horizontal excursion of ATD knee centre X_{knee}*		Pkt 5.2.1 *p. 5.2.1.* < 375 mm	131 mm Fot. 3 *Pic. 3*	Spełnia *Fulfills*
	Poziome przemieszczenia przodu głowy ATD X_{headF} *Horizontal excursion of ATD front of head X_{headF}*		Pkt 5.2.1 *p. 5.2.1.* < 650 mm	219 mm Fot. 3 *Pic. 3*	Spełnia *Fulfills*

Łukasiewicz PIMOT

Źródło wymagania *Source of the requirement*	Nazwa badanej cechy *Name of the tested property*	Metoda badań *Test method*	Wymaganie *Requirement*	Wynik *Result*	Stwierdzenie zgodności *Statement of conformity*
Norma ISO 7176-19:2008 *ISO 7176-19:2008 Standard*	Poziome przemieszczenie tyłu głowy ATD X_{headR} *Horizontal excursion of ATD back of head* X_{headR}	Załącznik A *Annex A*	Pkt 5.2.1 *p. 5.2.1* < - 450 mm	-140 mm Fot. 4 *Pic. 4*	Spełnia *Fulfills*
	X_{knee}/X_{WC}		Pkt 5.2.1 *p. 5.2.1* ≥ 1,1	1,4	Spełnia *Fulfills*
	Wymagania po teście dynamicznym *Requirements after dynamic tests*		Pkt 5.2.2 a Wózek powinien pozostać w pozycji pionowej na płaszczyźnie do badań a ATD(1) należy utrzymać na wózku w pozycji siedzącej, określonej górną częścią tułowia ATD, zorientowaną względem pionu z któregokolwiek kierunku, nie więcej niż 45° *p. 5.2.2 a* *The wheelchair shall remain in a upright position on the test platform, and the ATD(1) shall be retained in the wheelchair in a seated posture, as determined by the ATD torso being oriented at no more than 45° to the vertical when viewed from any direction*	Fot. 5 *Pic. 5*	Spełnia *Fulfills*
			Pkt 5.2.2 b Punkty zabezpieczenia wózka nie powinny wykazywać widocznych oznak uszkodzeń materiałowych *p. 5.2.2 b* *The wheelchair securement points shall not show visible signs of material failure*	Fot. 5 *Pic. 5*	Spełnia *Fulfills*
			Pkt 5.2.2 c Elementy, fragmenty lub akcesoria wózka o masie powyżej 100 g nie powinny oddzielać się od wózka całkowicie *p. 5.2.2 c* *Rigid components, fragments or accessories of the wheelchair with a mass in excess of 100 g shall not be completely separated from the wheelchair*	Fot. 5 *Pic. 5*	Spełnia *Fulfills*

Łukasiewicz PIMOT

Źródło wymagania *Source of the requirement*	Nazwa badanej cechy *Name of the tested property*	Metoda badań *Test method*	Wymaganie *Requirement*	Wynik *Result*	Stwierdzenie zgodności *Statement of conformity*
Norma ISO 7176-19:2008 *ISO 7176-19:2008 Standard*	Wymagania po teście dynamicznym *Requirements after dynamic tests*	Załącznik A *Annex A*	Pkt 5.2.2 d Elementy wózka, które mogą mieć kontakt z użytkownikiem nie powinny się rozpadać na części lub oddzielać w sposób, który powoduje powstanie ostrych krawędzi, o promieniu mniejszym niż 2 mm *p. 5.2.2 d Wheelchair components that may contact the occupant shall not fragment or separate in a manner that produces sharp edges, defined by as having a radius of less than 2 mm*	Fot. 5 *Pic. 5*	Spełnia *Fulfills*
			Pkt 5.2.2 e Elementy wózka przenoszące obciążenie wstępne nie powinny wykazywać widocznych oznak uszkodzeń, chyba że istnieje system zapewniający odpowiednie zabezpieczenie *p. 5.2.2 e Primary load-carrying components of the wheelchair shall not show visible signs of failure, unless there is a backup system to provide support*	Fot. 5 *Pic. 5*	Spełnia *Fulfills*
			Pkt 5.2.2 f Mechanizmy blokujące regulatorów pochylenia siedzenia w przestrzeni nie powinny wykazywać oznak uszkodzeń *p. 5.2.2 f Locking mechanisms of tilting seating adjusters shall not show signs of failure*	-	Spełnia *Fulfills*
			Pkt 5.2.2 g Usunięcie ATD[(1)] z wózka nie powinno wymagać użycia narzędzi za wyjątkiem urządzenia do podnoszenia ATD *p. 5.2.2 g Removal of the ATD[(1)] from the wheelchair shall not require the use of tools, other than a hoist to lift the ATD*	-	Spełnia *Fulfills*
			Pkt 5.2.2 h Zwolnienie wózka z systemu mocowania nie powinno wymagać użycia narzędzi *p. 5.2.2 h Release of the wheelchair from the tiedown system shall not require the use of tools*	-	Spełnia *Fulfills*

Łukasiewicz PIMOT

Źródło wymagania *Source of the requirement*	Nazwa badanej cechy *Name of the tested property*	Metoda badań *Test method*	Wymaganie *Requirement*	Wynik *Result*	Stwierdzenie zgodności *Statement of conformity*
Norma ISO 7176-19:2008 *ISO 7176-19:2008* *Standard*	Wymagania po teście dynamicznym *Requirements after dynamic tests*	Załącznik A *Annex A*	Pkt 5.2.2 i Uśredniona wartość wysokości lewego i prawego punktu H ATD po teście w stosunku do wysokości przed testem nie powinna zmienić się o więcej niż 20% *p. 5.2.2 i* *The post-test height of the average of left and right ATD H-points relative to the wheelchair ground plane shall not have decreased by more than 20% from the pretest height*	12,2%	Spełnia *Fulfills*
			Pkt 5.2.2 j Wózek i jego elementy nie powinny powodować częściowego lub całkowitego uszkodzenia którejkolwiek z taśm systemu WTORS *p. 5.2.2 j* *The wheelchair and its components shall not cause partial or complete failure of the webbing of any of the WTORS assemblies during the test*	Fot. 5 *Pic. 5*	Spełnia *Fulfills*
	Dostęp do punktów zabezpieczenia przeznaczonych do użycia czteropunktowego typu mocowania pasami z zakończeniami typu hakowego *Accessibility of securement points intended for use with four-point strap-type tiedowns with hook-type end-fittings*	Załącznik C *Annex C*	Pkt 5.3 Każdy punkt zabezpieczenia przeznaczony do użycia z czteropunktowym typem mocowania pasami powinien pozwalać na jednoręczne przyłączenie i zaczepienie sprawdzianu hakowego w czasie 10s oraz pozwalać na jednoręczne rozłączanie i usunięcie tego samego sprawdzianu haka w czasie 10 s *p. 5.3* *Each wheelchair securement point intended for use with a fourpoint strap-type tiedown shall allow one-handed attachment and engagement of the hook gauge within a time period of 10 s and disengagement and removal of the same hook gauge within a time period of 10 s*	-	Spełnia *Fulfills*

[1]ATD – Antropomorficzny manekin pomiarowy typu Hybrid III o masie 75 kg.

[1]ATD – Anthropomorphic test device type Hybrid III of 75 kg.

Łukasiewicz
PIMOT

Wyniki oceny wózka pod względem jego przystosowania i dopasowania do kotwiczonych w pojeździe pasów biodrowego i ramiennego według kryteriów zawartych w Załączniku D normy ISO 7176-19:2008 przedstawiono w tabelach 5÷12. Wynik oceny wskazano zakreśleniem.

The results of the rating of the wheelchair in terms of its adaptation and fit to the vehicle-anchored shoulder and pelvic-belt restraints according to the criteria specified in Annex D of ISO 7176 19:2008 Standard are presented in tables 5 ÷ 12. The score of the rating is indicated by a circle.

Tabela 5. Ogólna łatwość ustawiania pasa
Table 5. Overall ease of belt positioning

Ocena *Rating*	Opis *Description*	Wynik *Score*
Trudno *Poor*	Taśma pasa i osprzęt wymagają prowadzenia przez dowolną przestrzeń, taką jak otwory między dolną częścią oparcia fotela i poduszką siedzenia, lub jest wymagane przeciąganie taśmy pasa przez wąskie szczeliny mniejsze niż 25 mm, na przykład między oparciem a podłokietnikami *Requires threading belt restraint and/or hardware through any openings, such as openings between the lower part of the wheelchair backrest and the seat cushion, or requires forcing belt webbing into narrow gaps of less than 25 mm, such as between the backrest and armrests*	0
Akceptowalnie *Acceptable*	Wymagane jest prowadzenie taśmy pasa przez szczeliny między elementami wózka, ale taśma łatwo wpasowuje się w szczelinę i nie jest wymagane przeciskanie taśmy i/lub osprzętu przez przestrzenie. Jeśli pomiędzy podłokietnikami i elementami wózka inwalidzkiego występuje wąska szczelina (mniejsza niż 25 mm), ale podłokietniki można zdemontować w celu zwiększenia szerokości szczeliny, ocena będzie akceptowalna ze względu na dodatkowy krok wymagany do zastosowania *Requires inserting of belt restraint into gaps between wheelchair components but webbing fits easily into gap and threading of webbing and/or hardware through openings is not required. If there is a narrow gap (less than 25 mm) between armrests and wheelchair components, but armrests are removable for increased gap width, rating will be acceptable due to extra step required for application*	1
Łatwo *Good*	Przestrzenie służące do wprowadzania pasów bezpieczeństwa między elementami wózka inwalidzkiego są większe niż 25 mm lub przewidziano możliwość umieszczania pasów bezpieczeństwa bez konieczności umieszczania lub wprowadzania taśmy przez przestrzenie wózka (np. podłokietniki są otwarte z przodu lub odchylają się na boki). Przeciskanie taśmy i/lub osprzętu przez przestrzenie nie jest wymagane *Gaps for inserting belt restraint between wheelchair components are greater than 25 mm, or provision is made for positioning belt webbing on the occupant without placing it into gaps (e.g. armrests are open at the front or swing out of the way). Threading of webbing and/or hardware through openings in not required*	(2)

Tabela 6. Kontakt pasa biodrowego
Table 6. Pelvic-belt-restraint contact area

Ocena *Rating*	Opis *Description*	Wynik *Score*
Brak kontaktu *Poor*	Pas jest trzymany całkowicie z dala od miednicy ATD ze względu na konstrukcję wózka *Belt restraint is held completely away from ATD's pelvis because of wheelchair components*	0
Kontakt akceptowalny *Acceptable*	Pas tworzy mniej niż 50% kontaktu w całej szerokości przodu ATD i nie ma kontaktu z punktami H ATD *Belt restraint makes less than 50% contact across the full breadth at the front of the ATD and does not contact the ATD H-points*	(1)
Kontakt dobry *Good*	Pas tworzy więcej niż 50% kontaktu w całej szerokości przodu ATD i ma kontakt z punktami H ATD *Belt restraint makes greater than 50% contact across the full breadth at the front of the ATD and does contact the ATD H-points*	2

Łukasiewicz PIMOT

Tabela 7. Kontakt pasa ramiennego
Table 7. Shoulder-belt-restraint contact area

Ocena *Rating*	Opis *Description*	Wynik *Score*
Kontakt słaby *Poor*	Pas jest trzymany z dala od klatki i ramienia ATD ze względu na konstrukcję wózka *Belt restraint is held away from ATD's chest and shoulder because of wheelchair components*	0
Kontakt akceptowalny *Acceptable*	Pas tworzy mniej niż 50% kontaktu z przodem klatki piersiowej ATD i dotyka mostka ATD *Belt restraint makes less than 50% contact across the thoracic section of the ATD and touches the ATD's sternum*	1
Kontakt dobry *Good*	Pas tworzy więcej niż 50% kontaktu z przodem klatki piersiowej ATD i kontaktuje się z mostkiem i przednią krzywizną barku *Belt restraint makes greater than 50% contact across the thoracic section of the ATD and contacts the sternum and anterior curve of the shoulder*	(2)

Tabela 8. Umieszczenie kontaktu pasa biodrowego
Table 8. Pelvic-belt-restraint contact location

Ocena *Rating*	Opis *Description*	Wynik *Score*
Umieszczenie słabe *Poor*	Pas dotyka ATD powyżej miednicy i przez brzuch *Belt restraint contacts the ATD above the pelvis and on the abdomen*	0
Umieszczenie akceptowalne *Acceptable*	Pas dotyka górnej części miednicy ATD *Belt restraint contacts the ATD on the upper part of pelvis*	1
Umieszczenie dobre *Good*	Pas dotyka ATD nisko na miednicy i/lub w zgięciu udowo-brzusznym *Belt restraint contacts the ATD low on the pelvis near or at the thigh-abdominal junction*	(2)

Tabela 9. Umieszczenie kontaktu pasa ramiennego
Table 9. Shoulder-belt-restraint contact location

Ocena *Rating*	Opis *Description*	Wynik *Score*
Umieszczenie słabe *Poor*	Pas przechodzi obok ramienia ATD *Belt restraint passes lateral to the ATD's shoulder*	0
Umieszczenie akceptowalne *Acceptable*	Pas dotyka szyi ATD *Belt restaint contacts the ATD's neck*	1
Umieszczenie doskonałe *Good*	Pas krzyżuje się ze środkiem ramienia ATD *Belt restraint crosses near the middle of ATD's shoulder*	(2)

Tabela 10. Kąt pasa biodrowego
Table 10. Pelvic-belt-restraint angle

Ocena *Rating*	Opis *Description*	Wynik *Score*
Kąt słaby *Poor*	Kąt rzutu bocznego jest mniejszy niż 30° lub większy niż 75° względem poziomu *Projected sideview angle is less than 30° or greater than 75° to the horizontal*	0
Kąt akceptowalny *Acceptable*	Kąt rzutu bocznego jest pomiędzy 30° a 45° wzlędem poziomu *Projected sideview angle is between 30° and 45° to the horizontal*	1
Kąt dobry *Good*	Kąt rzutu bocznego jest pomiędzy 45° a 75° względem poziomu *Projected sideview angle is between 45° and 75° to the horizontal*	(2)

Łukasiewicz
PIMOT

Tabela 11. Bezkolizyjność pasa biodrowego do punktu kotwiczenia
Table 11. Pelvic-belt-restraint clear paths to anchor points

Ocena *Rating*	Opis *Description*	Wynik *Score*
Słaba *Poor*	Pas ma kontakt z elementami wózka, powodując zmianę kąta taśmy o więcej niż 15° *Belt restraint makes contact with wheelchair components resulting in a change in belt angle greater than 15°*	0
Akceptowalna *Acceptable*	Pas ma kontakt z elementami wózka, powodując zmianę kąta taśmy o mniej niż 15°, ale więcej niż 5° *Belt restraint makes contact with wheelchair components resulting in a change in belt angle of less than 15°, but greater than 5°*	(1)
Dobra *Good*	Pas nie ma kontaktu z elementami wózka lub powoduje zmianę kąta taśmy o mniej niż 5° *Belt restraint makes no contact with wheelchair components, or resulting in a change in belt angle of less than 5°*	2

Tabela 12. Kontakt pasa z ostrymi krawędziami
Table 12. Belt-restraint proximity to sharp edges

Ocena *Rating*	Opis *Description*	Wynik *Score*
Słaby *Poor*	Pas ma kontakt z ostrymi krawędziami na wózku w sposób, który może być przyczyną zużycia i/lub uszkodzenia materiału pasa *Belt restraint makes contact with sharp edges on the wheelchair that could cause wear of belt material over time and/or failure or webbing during impact loading*	0
Akceptowalny *Acceptable*	Pas nie ma kontaktu z ostrymi krawędziami, ale przechodzi 25 mm od nich *Belt restraint does not contact but comes within 25 mm of sharp edges of the wheelchair*	1
Dobry *Good*	Pas nie przechodzi w odległości mniejszej niż 25 mm od ostrych krawędzi wózka *Belt restraint does not come within 25 mm of any sharp edges on the wheelchair*	(2)

Tabela 13. Ocena ogólna na podstawie tabel 5 ÷ 12
Table 13. Overall rating on the basis of table 5 ÷ 12

Ocena ***Rating***	**Wynik** ***Score***
A = dobry / *good*	od 12 do 16 *from 12 to 16*
B = zadowalający / *acceptable*	od 8 do 11 *from 8 to 11*
C = słaby / *poor*	od 0 do 7 *from 0 to 7*
REZULTAT ***RESULT***	
Suma punktów ***Total score***	**Uzyskana ocena** ***Rating obtained***
14	dobry / *good*

Łukasiewicz PIMOT

5. Podsumowanie / *Conclusion*

Przedstawiony do badań wózek inwalidzki Icon 125 AP, spełnia wszystkie mające zastosowanie wymagania przywołane w punkcie 4 niniejszego sprawozdania.
Według kryteriów zawartych w Załączniku D normy ISO 7176-19:2008, wózek pod względem jego przystosowania i dopasowania do kotwiczonych w pojeździe pasów biodrowego i ramiennego został oceniony na ocenę dobrą.

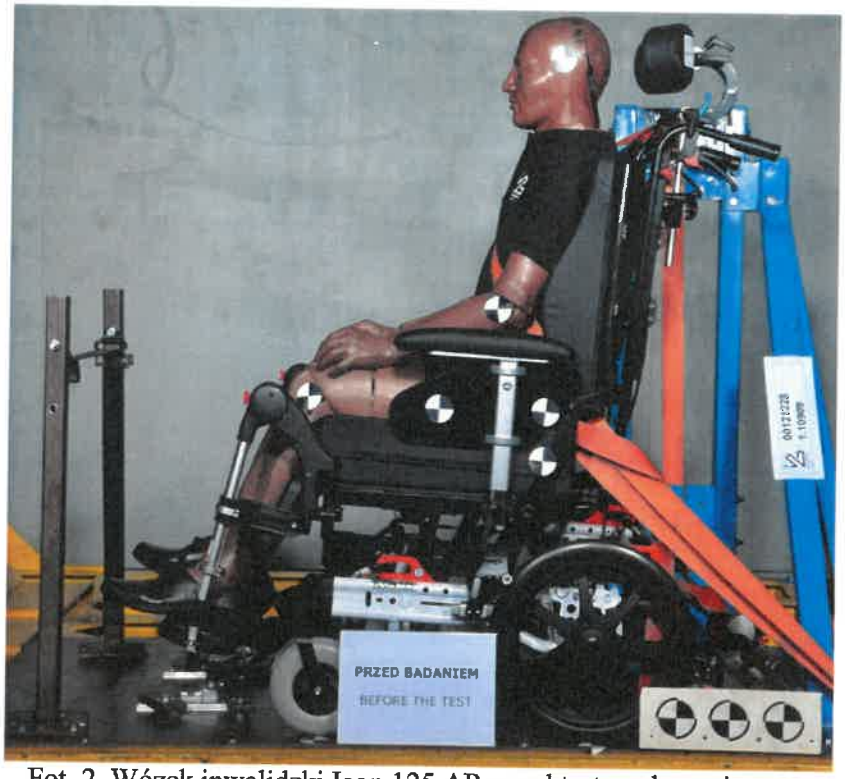
Presented for testing the wheelchair Icon 125 AP, meets all applicable requirements referred to point 4 of this report.
According to the criteria specified in Annex D of ISO 7176 19:2008 Standard, the wheelchair in terms of its adaptation and fit to the vehicle-anchored shoulder and pelvic-belt restraints was rating to be good.

6. Fotografie obiektu badań / *The photographs of the test object*



Fot. 1. Wózek inwalidzki Icon 125 AP
Pic. 1. Wheelchair Icon 125 AP

Łukasiewicz
PIMOT



Fot. 2. Wózek inwalidzki Icon 125 AP przed testem dynamicznym
Pic. 2. Wheelchair Icon 125 AP before dynamic test



Fot. 3. Maksymalne przemieszczenia poziome do przodu
Pic. 3. Maximum horizontal excursions to the front

Łukasiewicz PIMOT



Fot. 4. Maksymalne przemieszczenia poziome do tyłu
Pic. 4. Maximum horizontal excursions backward



Fot. 5. Wózek inwalidzki Icon 125 AP po teście dynamicznym
Pic. 5. Wheelchair Icon 125 AP after dynamic test

KONIEC SPRAWOZDANIA

END OF THE REPORT

Łukasiewicz
PIMOT