



Warszawa, 19 września 2023 r.

**KRAJOWA OCENA TECHNICZNA**

**Nr IBDiM-KOT-2019/0351 wydanie 3**

Na podstawie art. 9 ust. 2 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1213), po przeprowadzeniu postępowania zgodnie z przepisami rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz. U. z 2016 r. poz. 1968), na wniosek:

**Jotun Paints (Europe) Ltd.**

z siedzibą: **Stather Road, Flixborough, Scunthorpe, North Lincolnshire DN15 8RR,  
United Kingdom**

**Instytut Badawczy Dróg i Mostów**

stwierdza pozytywną ocenę właściwości użytkowych wyrobu budowlanego:

**Zestawy powłokowe etylokrzemianowe, epoksydowe, poliestrowe, polisiloksanowe,  
poliuretanowe i winyloestrowe do ochrony przed korozją konstrukcji stalowych**

o nazwie handlowej: **Jotun 6**

do zamierzonego zastosowania w budownictwie komunikacyjnym w zakresie podanym  
w niniejszej Krajowej Ocenie Technicznej IBDiM.



DYREKTOR  
*Mariusz Urbański*  
dr inż. Mariusz Urbański, prof. IBDiM

DYREKTOR  
Instytutu Badawczego Dróg i Mostów

Data wydania Krajowej Oceny Technicznej: **08 sierpnia 2019 r.**

Data utraty ważności Krajowej Oceny Technicznej: **08 sierpnia 2024 r.**



## 1 OPIS TECHNICZNY WYROBU BUDOWLANEGO

### 1.1 Nazwa techniczna i nazwa handlowa

Przedmiotem niniejszej Krajowej Oceny Technicznej jest wyrób budowlany o nazwie technicznej: **Zestawy powłokowe etylokrzemianowe, epoksydowe, poliestrowe, polisiloksanowe, poliuretanowe i winyloestrowe do antykorozyjnego zabezpieczania konstrukcji stalowych** i nazwie handlowej: **Jotun 6**, zwany dalej: **Zestawami**.

### 1.2 Nazwa i adres producenta, a także nazwa i adres upoważnionego przez niego przedstawiciela, o ile został ustanowiony

Producentem wyrobu jest **Jotun Paints (Europe) Ltd** z siedzibą **Stather Road, Flixborough, Scunthorpe, North Lincolnshire DN15 8RR, United Kingdom**.

Upoważnionym przedstawicielem producenta jest **Jotun Polska Sp. z o.o.**, z siedzibą **ul. Magnacka 15, 80-180 Kowale**.

### 1.3 Miejsce produkcji wyrobu

Wyrób jest produkowany w **Jotun Paints (Europe) Ltd**. z siedzibą: **Stather Road, Flixborough, Scunthorpe, North Lincolnshire DN15 8RR, United Kingdom**.

### 1.4 Oznaczenie typu i opis techniczny wyrobu

#### 1.4.1 Oznaczenie typu

Na podstawie dokumentacji technicznej wyrobu Instytut Badawczy Dróg i Mostów oznaczył następujące typy wyrobu budowlanego:

- 1) **Typ I JOTUN 6/I** - na konstrukcje stalowe, oczyszczone do stopnia Sa 2<sup>1/2</sup> wg PN-EN ISO 8501-1 eksploatowane w środowiskach korozyjnych o stopniu agresywności do C5 (z C5 włącznie) w okresie trwałości VH zgodnie z PN-EN ISO 12944-2.
- 2) **Typ II JOTUN 6/II** - na konstrukcje stalowe, oczyszczone do stopnia Sa 2<sup>1/2</sup> wg PN-EN ISO 8501-1 eksploatowane w środowiskach korozyjnych o stopniu agresywności do C5 (z C5 włącznie) w okresie trwałości VH zgodnie z PN-EN ISO 12944-2.
- 3) **TYP III JOTUN 6/III** - na konstrukcje stalowe oczyszczone do stopnia Sa 2<sup>1/2</sup> wg PN-EN ISO 8501-1 eksploatowane w środowiskach korozyjnych o stopniu agresywności do C5 (z C5 włącznie) w okresie trwałości VH zgodnie z PN-EN ISO 12944-2.
- 4) **Typ IV JOTUN 6/IV** - na konstrukcje stalowe, oczyszczone do stopnia Sa 2<sup>1/2</sup> wg PN-EN ISO 8501-1 eksploatowanych w środowiskach korozyjnych o stopniu agresywności do C5 (z C5 włącznie) w okresie trwałości VH zgodnie z PN-EN ISO 12944-2.
- 5) **Typ V JOTUN 6/V** - na konstrukcje stalowe, oczyszczone do stopnia Sa 2<sup>1/2</sup> wg PN-EN ISO 8501-1 eksploatowane w środowiskach korozyjnych o stopniu agresywności do C5 (z C5 włącznie) w okresie trwałości VH zgodnie z PN-EN ISO 12944-2.

- 6) **Typ VI JOTUN 6/VI** - na podłoże stalowe, oczyszczone do stopnia Sa 2<sup>1/2</sup> wg PN-EN ISO 8501-1 eksploatowane w środowiskach korozyjnych o stopniu agresywności do C5 (z C5 włącznie) w okresie trwałości VH zgodnie z PN-EN ISO 12944-2.
- 7) **Typ VII JOTUN 6/VII** - na podłoże stalowe, oczyszczone do stopnia Sa 2<sup>1/2</sup> wg PN-EN ISO 8501-1 eksploatowanych w środowiskach korozyjnych o stopniu agresywności do C5 (z C5 włącznie) w okresie trwałości VH zgodnie z PN-EN ISO 12944-2.
- 8) **Typ VIII JOTUN 6/VIII** - na podłoże stalowe oczyszczone wodą pod bardzo wysokim ciśnieniem wg SSPC-VIS4/NACE VIS 7, do stopnia co najmniej WJ-2 i z rdzą nalotową na poziomie L i M lub wodą pod ciśnieniem do stopnia min. Wa 2 wg PN-EN ISO 8501-4, do zastosowania w środowiskach o najwyższym zagrożeniu C5 i najwyższej trwałości VH w tym środowisku.
- 9) **Typ IX JOTUN 6/IX** - na podłoże stalowe oczyszczone wodą pod bardzo wysokim ciśnieniem wg SSPC-VIS4/NACE VIS 7, do stopnia co najmniej WJ-2 i z rdzą nalotową na poziomie L i M lub wodą pod ciśnieniem do stopnia min. Wa 2 wg PN-EN ISO 8501-4, do zastosowania w środowiskach o najwyższym zagrożeniu C5 i najwyższej trwałości VH w tym środowisku
- 10) **Typ X JOTUN 6/X** - na podłoże stalowe oczyszczone do stopnia Sa 2<sup>1/2</sup> wg PN-EN ISO 8501-1, eksploatowanych w konstrukcjach żelbetowych w strefach narażenia XF, XD, XS, XC i XO zgodnie z PN-EN 206+A2:2021 lub na konstrukcjach przewidzianych do zakopania w ziemi (Im3), do zanurzenia w wodzie słodkiej (Im1) bądź w wodzie morskiej lub lekko zasolonej (Im2) wg PN-EN ISO 12944-2.
- 11) **Typ XI JOTUN 6/XI** - na podłoże stalowe, podlegające renowacji i oczyszczone do stopnia min. St 2 / St 3 wg PN-EN-ISO 12944-4, eksploatowanych w środowiskach korozyjnych o stopniu agresywności do C5 (z C5 włącznie) w okresie trwałości VH zgodnie z PN-EN ISO 12944-2.
- 12) **Typ XII JOTUN 6/XII** - na podłoże stalowe, oczyszczone do stopnia Sa 2<sup>1/2</sup> wg PN-EN ISO 8501-1 eksploatowanych w środowiskach korozyjnych o stopniu agresywności do C3 (z C3 włącznie) w okresie trwałości VH zgodnie z PN-EN ISO 12944-2.
- 13) **Typ XIII JOTUN 6/XIII** - na podłoże stalowe, oczyszczone do stopnia Sa 2<sup>1/2</sup> wg PN-EN ISO 8501-1, stosowany jako warstwa szepna z betonem.

#### 1.4.2 Opis techniczny wyrobu budowlanego oraz zastosowanych materiałów i surowców. Identyfikacja wyrobu

Przedmiotem Krajowej Oceny Technicznej jest trzynaście zestawów w ramach trzynastu typów **Jotun 6**.

##### Zestaw I (Typ Jotun 6/I)

###### **Powłoka gruntująca z jednej z farb:**

- BARRIER o grubości od 25 µm do 125 µm;
- BARRIER 77 o grubości od 25 µm do 75 µm;
- BARRIER 80 o grubości od 40 µm do 90 µm;
- BARRIER 90 o grubości od 25 µm do 90 µm;
- BARRIER PLUS o grubości od 50 µm do 125 µm;
- BARRIER ZEP o grubości od 40 µm do 90 µm;
- JOTACOTE F60 o grubości od 50 µm do 300 µm;
- JOTACOTE F60 6A o grubości od 50 µm do 125 µm;
- JOTACOTE HF002 o grubości od 125 µm do 200 µm;
- JOTACOTE UNIVERSAL o grubości od 75 µm do 300 µm;

- JOTACOTE UNIVERSAL N10 o grubości od 75 µm do 300 µm lub wersja QD;
- JOTACOTE UNIVERSAL S120 o grubości od 150 µm do 500 µm;
- JOTAMASTIC 70 o grubości od 100 µm do 250 µm;
- JOTAMASTIC 80 o grubości od 75 µm do 200 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 80 ALUMINIUM o grubości od 75 µm do 200 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 80 MIO o grubości od 75 µm do 200 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 87 o grubości od 150 µm do 300 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 87 ALUMINIUM o grubości od 150 µm do 300 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 87 GF o grubości od 200 µm do 350 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 90 ALUMINIUM o grubości od 100 µm do 300 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 90 o grubości od 100 µm do 300 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 90 GF o grubości od 200 µm do 300 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC PLUS o grubości od 125 µm do 300 µm;
- JOTAMASTIC SF o grubości od 150 µm do 300 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC SF ALU o grubości od 150 µm do 300 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC SMART PACK o grubości od 50 µm do 120 µm;
- PENGUARD CLEAR SEALER o grubości od 30 µm do 50 µm;
- PENGUARD EXPRESS o grubości od 75 µm do 250 µm;
- PENGUARD EXPRESS B12 o grubości od 125 µm do 250 µm;
- PENGUARD EXPRESS CF o grubości od 100 µm do 250 µm;
- PENGUARD EXPRESS MIO o grubości od 75 µm do 250 µm;
- PENGUARD FC o grubości od 80 µm do 200 µm;
- PENGUARD HB o grubości od 80 µm do 150 µm;
- PENGUARD HSP o grubości od 60 µm do 250 µm;
- PENGUARD PRIMER o grubości od 40 µm do 60 µm;
- PENGUARD PRO o grubości od 100 µm do 500 µm;
- PENGUARD PRO ALU o grubości od 100 µm do 500 µm;
- PENGUARD SPECIAL o grubości od 40 µm do 150 µm;
- PENGUARD UNIVERSAL o grubości od 70 µm do 300 µm;

**Powłoka międzywarstwowa z jednej z farb:**

- JOTACOTE F60 o grubości od 50 µm do 300 µm;
- JOTACOTE F60 6A o grubości od 50 µm do 125 µm;
- JOTACOTE HF002 o grubości od 125 µm do 200 µm;
- JOTACOTE UNIVERSAL o grubości od 75 µm do 300 µm;
- JOTACOTE UNIVERSAL N10 o grubości od 75 µm do 300 µm lub wersja QD;
- JOTAMASTIC 70 o grubości od 100 µm do 250 µm;
- JOTAMASTIC 80 o grubości od 75 µm do 200 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 80 ALUMINIUM o grubości od 75 µm do 200 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 80 MIO o grubości od 75 µm do 200 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 87 o grubości od 150 µm do 300 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 87 ALUMINIUM o grubości od 150 µm do 300 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 87 GF o grubości od 200 µm do 350 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 90 ALUMINIUM o grubości od 100 µm do 300 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 90 o grubości od 100 µm do 300 µm lub wersja WG;

- JOTAMASTIC 90 GF o grubości od 200  $\mu\text{m}$  do 300  $\mu\text{m}$  lub wersja WG;
- JOTAMASTIC PLUS o grubości od 125  $\mu\text{m}$  do 300  $\mu\text{m}$ ;
- JOTAMASTIC SF o grubości od 150  $\mu\text{m}$  do 300  $\mu\text{m}$  lub wersja WG;
- JOTAMASTIC SF ALU o grubości od 150  $\mu\text{m}$  do 300  $\mu\text{m}$  lub wersja WG;
- JOTAMASTIC SMART PACK o grubości od 50  $\mu\text{m}$  do 120  $\mu\text{m}$ ;
- PENGUARD CLEAR SEALER o grubości od 30  $\mu\text{m}$  do 50  $\mu\text{m}$ ;
- PENGUARD EXPRESS o grubości od 75  $\mu\text{m}$  do 250  $\mu\text{m}$ ;
- PENGUARD EXPRESS B12 o grubości od 125  $\mu\text{m}$  do 250  $\mu\text{m}$ ;
- PENGUARD EXPRESS CF o grubości od 100  $\mu\text{m}$  do 250  $\mu\text{m}$ ;
- PENGUARD EXPRESS MIO o grubości od 75  $\mu\text{m}$  do 250  $\mu\text{m}$  ;
- PENGUARD FC o grubości od 80  $\mu\text{m}$  do 200  $\mu\text{m}$ ;
- PENGUARD HB o grubości od 80  $\mu\text{m}$  do 150  $\mu\text{m}$ ;
- PENGUARD HSP o grubości od 60  $\mu\text{m}$  do 250  $\mu\text{m}$ ;
- PENGUARD MIDCOAT o grubości od 100  $\mu\text{m}$  do 250  $\mu\text{m}$ ;
- PENGUARD MIDCOAT MIO o grubości od 100  $\mu\text{m}$  do 250  $\mu\text{m}$ ;
- PENGUARD PRIMER o grubości od 40  $\mu\text{m}$  do 60  $\mu\text{m}$ ;
- PENGUARD PRO o grubości od 100  $\mu\text{m}$  do 500  $\mu\text{m}$ ;
- PENGUARD PRO ALU o grubości od 100  $\mu\text{m}$  do 500  $\mu\text{m}$ ;
- PENGUARD SPECIAL o grubości od 40  $\mu\text{m}$  do 150  $\mu\text{m}$ ;
- PENGUARD UNIVERSAL o grubości od 70  $\mu\text{m}$  do 300  $\mu\text{m}$ ;
- PENGUARD WF o grubości od 40  $\mu\text{m}$  do 150  $\mu\text{m}$  lub wersja WG.

**Powłoka nawierzchniowa, jeśli konstrukcja narażona jest na oddziaływanie promieniowania słonecznego, z jednej z farb:**

- FUTURA CLASSIC o grubości od 50  $\mu\text{m}$  do 80  $\mu\text{m}$ ;
- HARDTOP AX o grubości od 50  $\mu\text{m}$  do 100  $\mu\text{m}$ ;
- HARDTOP CLEAR o grubości od 15  $\mu\text{m}$  do 50  $\mu\text{m}$ ;
- HARDTOP ECO o grubości od 60  $\mu\text{m}$  do 100  $\mu\text{m}$ ;
- HARDTOP FLEXI o grubości od 50  $\mu\text{m}$  do 150  $\mu\text{m}$ ;
- HARDTOP FLEXI ALU o grubości od 50  $\mu\text{m}$  do 110  $\mu\text{m}$ ;
- HARDTOP HB o grubości od 60  $\mu\text{m}$  do 100  $\mu\text{m}$ ;
- HARDTOP ONE o grubości od 60  $\mu\text{m}$  do 100  $\mu\text{m}$ ;
- HARDTOP OPTIMA o grubości od 60  $\mu\text{m}$  do 100  $\mu\text{m}$ ;
- HARDTOP OPTIMA ALU o grubości od 65  $\mu\text{m}$  do 100  $\mu\text{m}$ ;
- HARDTOP PRO o grubości od 50  $\mu\text{m}$  do 130  $\mu\text{m}$ ;
- HARDTOP XP o grubości od 50  $\mu\text{m}$  do 100  $\mu\text{m}$ ;
- HARDTOP XP ALU o grubości od 30  $\mu\text{m}$  do 100  $\mu\text{m}$ ;
- HARDTOP XPF o grubości od 40  $\mu\text{m}$  do 80  $\mu\text{m}$ ;
- HARDTOP XPF ALU o grubości od 40  $\mu\text{m}$  do 80  $\mu\text{m}$ .

Łączna minimalna grubość Zestawu I dla kategorii korozyjności C5 i okresu trwałości VH powinna wynosić 320  $\mu\text{m}$ .

**Zestaw II (Typ JOTUN 6/II)****Powłoka gruntująca z jednej z farb:**

- BARRIER o grubości od 25 µm do 125 µm;
- BARRIER 77 o grubości od 25 µm do 75 µm;
- BARRIER 80 o grubości od 40 µm do 90 µm;
- BARRIER 80 S o grubości od 60 µm do 100 µm;
- BARRIER 90 o grubości od 25 µm do 90 µm;
- BARRIER PLUS o grubości od 50 µm do 125 µm;
- BARRIER ZEP o grubości od 40 µm do 90 µm;
- JOTACOTE F60 o grubości od 50 µm do 300 µm;
- JOTACOTE F60 6A o grubości od 50 µm do 125 µm;
- JOTACOTE HF002 o grubości od 125 µm do 200 µm;
- JOTACOTE UNIVERSAL o grubości od 75 µm do 300 µm;
- JOTACOTE UNIVERSAL N10 o grubości od 75 µm do 300 µm lub wersja QD;
- JOTACOTE UNIVERSAL S120 o grubości od 150 µm do 500 µm;
- JOTAMASTIC 70 o grubości od 100 µm do 250 µm;
- JOTAMASTIC 80 o grubości od 75 µm do 200 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 80 ALUMINIUM o grubości od 75 µm do 200 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 80 MIO o grubości od 75 µm do 200 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 87 o grubości od 150 µm do 300 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 87 ALUMINIUM o grubości od 150 µm do 300 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 87 GF o grubości od 200 µm do 350 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 90 ALUMINIUM o grubości od 100 µm do 300 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 90 o grubości od 100 µm do 300 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 90 GF o grubości od 200 µm do 300 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC PLUS o grubości od 125 µm do 300 µm;
- JOTAMASTIC SF o grubości od 150 µm do 300 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC SF ALU o grubości od 150 µm do 300 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC SMART PACK o grubości od 50 µm do 120 µm;
- PENGUARD CLEAR SEALER o grubości od 30 µm do 50 µm;
- PENGUARD EXPRESS o grubości od 75 µm do 250 µm;
- PENGUARD EXPRESS B12 o grubości od 125 µm do 250 µm;
- PENGUARD EXPRESS CF o grubości od 100 µm do 250 µm;
- PENGUARD EXPRESS MIO o grubości od 75 µm do 250 µm;
- PENGUARD FC o grubości od 80 µm do 200 µm;
- PENGUARD HB o grubości od 80 µm do 150 µm;
- PENGUARD HSP o grubości od 60 µm do 250 µm;
- PENGUARD PRIMER o grubości od 40 µm do 60 µm;
- PENGUARD PRO o grubości od 100 µm do 500 µm;
- PENGUARD PRO ALU o grubości od 100 µm do 500 µm;
- PENGUARD SPECIAL o grubości od 40 µm do 150 µm;
- PENGUARD UNIVERSAL o grubości od 70 µm do 300 µm.

**Powłoka międzywarstwowa z farby:**

- JOTA ARMOUR o grubości od 750 µm do 2000 µm lub wersja WG.

**Powłoka nawierzchniowa, jeśli konstrukcja narażona jest na oddziaływanie promieniowania słonecznego, z jednej z farb:**

- FUTURA CLASSIC o grubości od 50 µm do 80 µm;
- HARDTOP AX o grubości od 50 µm do 100 µm;
- HARDTOP CLEAR o grubości od 15 µm do 50 µm;
- HARDTOP ECO o grubości od 60 µm do 100 µm;
- HARDTOP FLEXI o grubości od 50 µm do 150 µm;
- HARDTOP FLEXI ALU o grubości od 50 µm do 110 µm;
- HARDTOP HB o grubości od 60 µm do 100 µm;
- HARDTOP ONE o grubości od 60 µm do 100 µm;
- HARDTOP OPTIMA o grubości od 60 µm do 100 µm;
- HARDTOP OPTIMA ALU o grubości od 65 µm do 100 µm;
- HARDTOP PRO o grubości od 50 µm do 130 µm;
- HARDTOP XP o grubości od 50 µm do 100 µm;
- HARDTOP XP ALU o grubości od 30 µm do 100 µm;
- HARDTOP XPF o grubości od 40 µm do 80 µm;
- HARDTOP XPF ALU o grubości od 40 µm do 80 µm.

Łączna minimalna grubość Zestawu II dla kategorii korozyjności C5 i okresu trwałości VH powinna wynosić 950 µm

**Zestaw III (Typ JOTUN 6/III)****Powłoka gruntująca z jednej z farb:**

- RESIST 78 o grubości od 50 µm do 90 µm;
- RESIST 86 o grubości od 50 µm do 90 µm.

**Powłoka uszczelniająca z jednej z farb:**

- PENGUARD TIE COAT 100 o grubości od 20 µm do 50 µm.

**Powłoka międzywarstwowa z jednej z farb:**

- JOTACOTE F60 o grubości od 50 µm do 300 µm;
- JOTACOTE F60 6A o grubości od 50 µm do 125 µm;
- JOTACOTE HF002 o grubości od 125 µm do 200 µm;
- JOTACOTE UNIVERSAL o grubości od 75 µm do 300 µm;
- JOTACOTE UNIVERSAL N10 o grubości od 75 µm do 300 µm lub wersja QD;
- JOTAMASTIC 70 o grubości od 100 µm do 250 µm;
- JOTAMASTIC 80 o grubości od 75 µm do 200 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 80 ALUMINIUM o grubości od 75 µm do 200 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 80 MIO o grubości od 75 µm do 200 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 87 o grubości od 150 µm do 300 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 87 ALUMINIUM o grubości od 150 µm do 300 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 87 GF o grubości od 200 µm do 350 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 90 ALUMINIUM o grubości od 100 µm do 300 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 90 o grubości od 100 µm do 300 µm lub wersja WG;



- JOTAMASTIC 90 GF o grubości od 200  $\mu\text{m}$  do 300  $\mu\text{m}$  lub wersja WG;
- JOTAMASTIC PLUS o grubości od 125  $\mu\text{m}$  do 300  $\mu\text{m}$ ;
- JOTAMASTIC SF o grubości od 150  $\mu\text{m}$  do 300  $\mu\text{m}$  lub wersja WG;
- JOTAMASTIC SF ALU o grubości od 150  $\mu\text{m}$  do 300  $\mu\text{m}$  lub wersja WG;
- JOTAMASTIC SMART PACK o grubości od 50  $\mu\text{m}$  do 120  $\mu\text{m}$ ;
- PENGUARD CLEAR SEALER o grubości od 30  $\mu\text{m}$  do 50  $\mu\text{m}$ ;
- PENGUARD EXPRESS o grubości od 75  $\mu\text{m}$  do 250  $\mu\text{m}$ ;
- PENGUARD EXPRESS B12 o grubości od 125  $\mu\text{m}$  do 250  $\mu\text{m}$ ;
- PENGUARD EXPRESS CF o grubości od 100  $\mu\text{m}$  do 250  $\mu\text{m}$ ;
- PENGUARD EXPRESS MIO o grubości od 75  $\mu\text{m}$  do 250  $\mu\text{m}$  ;
- PENGUARD FC o grubości od 80  $\mu\text{m}$  do 200  $\mu\text{m}$ ;
- PENGUARD HB o grubości od 80  $\mu\text{m}$  do 150  $\mu\text{m}$ ;
- PENGUARD HSP o grubości od 60  $\mu\text{m}$  do 250  $\mu\text{m}$ ;
- PENGUARD MIDCOAT o grubości od 100  $\mu\text{m}$  do 250  $\mu\text{m}$ ;
- PENGUARD MIDCOAT MIO o grubości od 100  $\mu\text{m}$  do 250  $\mu\text{m}$ ;
- PENGUARD PRIMER o grubości od 40  $\mu\text{m}$  do 60  $\mu\text{m}$ ;
- PENGUARD PRO o grubości od 100  $\mu\text{m}$  do 500  $\mu\text{m}$ ;
- PENGUARD PRO ALU o grubości od 100  $\mu\text{m}$  do 500  $\mu\text{m}$ ;
- PENGUARD SPECIAL o grubości od 40  $\mu\text{m}$  do 150  $\mu\text{m}$ ;
- PENGUARD UNIVERSAL o grubości od 70  $\mu\text{m}$  do 300  $\mu\text{m}$ .

**Powłoka nawierzchniowa, jeśli konstrukcja narażona jest na oddziaływanie promieniowania słonecznego, z jednej z farb:**

- FUTURA CLASSIC o grubości od 50  $\mu\text{m}$  do 80  $\mu\text{m}$ ;
- HARDTOP AX o grubości od 50  $\mu\text{m}$  do 100  $\mu\text{m}$ ;
- HARDTOP CLEAR o grubości od 15  $\mu\text{m}$  do 50  $\mu\text{m}$ ;
- HARDTOP ECO o grubości od 60  $\mu\text{m}$  do 100  $\mu\text{m}$ ;
- HARDTOP FLEXI o grubości od 50  $\mu\text{m}$  do 150  $\mu\text{m}$ ;
- HARDTOP FLEXI ALU o grubości od 50  $\mu\text{m}$  do 110  $\mu\text{m}$ ;
- HARDTOP HB o grubości od 60  $\mu\text{m}$  do 100  $\mu\text{m}$ ;
- HARDTOP ONE o grubości od 60  $\mu\text{m}$  do 100  $\mu\text{m}$ ;
- HARDTOP OPTIMA o grubości od 60  $\mu\text{m}$  do 100  $\mu\text{m}$ ;
- HARDTOP OPTIMA ALU o grubości od 65  $\mu\text{m}$  do 100  $\mu\text{m}$ ;
- HARDTOP PRO o grubości od 50  $\mu\text{m}$  do 130  $\mu\text{m}$ ;
- HARDTOP XP o grubości od 50  $\mu\text{m}$  do 100  $\mu\text{m}$ ;
- HARDTOP XP ALU o grubości od 30  $\mu\text{m}$  do 100  $\mu\text{m}$ ;
- HARDTOP XPF o grubości od 40  $\mu\text{m}$  do 80  $\mu\text{m}$ ;
- HARDTOP XPF ALU o grubości od 40  $\mu\text{m}$  do 80  $\mu\text{m}$ .

Łączna minimalna grubość Zestawu III dla kategorii korozyjności C5 i okresu trwałości VH powinna wynosić 320  $\mu\text{m}$ .

**Zestaw IV (Typ JOTUN 6/IV)**

**Powłoka gruntująca z jednej z farb:**

- BALTOFLAKE o grubości od 600  $\mu\text{m}$  do 1500  $\mu\text{m}$ ;
- BALTOFLAKE ECOLIFE o grubości od 600  $\mu\text{m}$  do 1500  $\mu\text{m}$ .

**Powłoka międzywarstwowa z jednej z farb:**

- BALTOFLAKE o grubości od 600 µm do 1500 µm;
- BALTOFLAKE ECOLIFE o grubości od 600 µm do 1500 µm.

**Powłoka nawierzchniowa, jeśli konstrukcja narażona jest na oddziaływanie promieniowania słonecznego, z jednej z farb:**

- FUTURA CLASSIC o grubości od 50 µm do 80 µm;
- HARDTOP AX o grubości od 50 µm do 100 µm;
- HARDTOP CLEAR o grubości od 15 µm do 50 µm;
- HARDTOP ECO o grubości od 60 µm do 100 µm;
- HARDTOP FLEXI o grubości od 50 µm do 150 µm;
- HARDTOP FLEXI ALU o grubości od 50 µm do 110 µm;
- HARDTOP HB o grubości od 60 µm do 100 µm;
- HARDTOP ONE o grubości od 60 µm do 100 µm;
- HARDTOP OPTIMA o grubości od 60 µm do 100 µm;
- HARDTOP OPTIMA ALU o grubości od 65 µm do 100 µm;
- HARDTOP PRO o grubości od 50 µm do 130 µm;
- HARDTOP XP o grubości od 50 µm do 100 µm;
- HARDTOP XP ALU o grubości od 30 µm do 100 µm;
- HARDTOP XPF o grubości od 40 µm do 80 µm;
- HARDTOP XPF ALU o grubości od 40 µm do 80 µm.

Łączna minimalna grubość Zestawu IV dla kategorii korozyjności C5 i okresu trwałości VH powinna wynosić 1400 µm.

**Zestaw V (Typ JOTUN 6/V)****Powłoka gruntująca:**

- CHEMFLAKE CV o grubości od 600 µm do 800 µm;

**Powłoka nawierzchniowa z jednej z farb:**

CHEMFLAKE CV o grubości od 600 µm do 800 µm.

Łączna minimalna grubość Zestawu V dla kategorii korozyjności i okresu trwałości VH powinna wynosić 1200 µm.

**Zestaw VI (Typ JOTUN6/VI)****Powłoka gruntująca:**

- CHEMFLAKE SPECIAL o grubości od 600 µm do 1000 µm;

**Powłoka nawierzchniowa z farby:**

- CHEMFLAKE SPECIAL o grubości od 600 µm do 1000 µm.

Łączna minimalna grubość Zestawu VI dla kategorii korozyjności i okresu trwałości VH powinna wynosić 1200 µm.

**Zestaw VII (JOTUN6/VII)****Powłoka gruntująca z jednej z farb:**

- MARATHON o grubości od 200 µm do 400 µm;
- MARATHON 500 o grubości od 250 µm do 500 µm;
- MARATHON IQ o grubości od 250 µm do 700 µm;

**Powłoka międzywarstwowa z jednej z farb:**

- MARATHON o grubości od 200  $\mu\text{m}$  do 400  $\mu\text{m}$ ;
- MARATHON 500 o grubości od 250  $\mu\text{m}$  do 500  $\mu\text{m}$ ;
- MARATHON IQ o grubości od 250  $\mu\text{m}$  do 700  $\mu\text{m}$ .

**Powłoka nawierzchniowa, jeśli konstrukcja narażona jest na oddziaływanie promieniowania słonecznego, z jednej z farb:**

- MARATHON o grubości od 200  $\mu\text{m}$  do 400  $\mu\text{m}$ ;
- MARATHON 500 o grubości od 250  $\mu\text{m}$  do 500  $\mu\text{m}$ ;
- MARATHON IQ o grubości od 250  $\mu\text{m}$  do 700  $\mu\text{m}$ .

Łączna minimalna grubość Zestawu VII dla kategorii korozyjności C5 i okresu trwałości VH powinna wynosić 500  $\mu\text{m}$ .

**Zestaw VIII (JOTUN6/VIII)****Powłoka gruntująca z jednej z farb:**

- JOTACOTE F60 o grubości od 50  $\mu\text{m}$  do 300  $\mu\text{m}$ ;
- JOTACOTE F60 6A o grubości od 50  $\mu\text{m}$  do 125  $\mu\text{m}$ ;
- JOTACOTE HF002 o grubości od 125  $\mu\text{m}$  do 200  $\mu\text{m}$ ;
- JOTACOTE UNIVERSAL o grubości od 75  $\mu\text{m}$  do 300  $\mu\text{m}$ ;
- JOTACOTE UNIVERSAL N10 o grubości od 75  $\mu\text{m}$  do 300  $\mu\text{m}$  lub wersja QD;
- JOTAMASTIC 70 o grubości od 100  $\mu\text{m}$  do 250  $\mu\text{m}$ ;
- JOTAMASTIC 80 o grubości od 75  $\mu\text{m}$  do 200  $\mu\text{m}$  lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 80 ALUMINIUM o grubości od 75  $\mu\text{m}$  do 200  $\mu\text{m}$  lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 80 MIO o grubości od 75  $\mu\text{m}$  do 200  $\mu\text{m}$  lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 87 o grubości od 150  $\mu\text{m}$  do 300  $\mu\text{m}$  lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 87 ALUMINIUM o grubości od 150  $\mu\text{m}$  do 300  $\mu\text{m}$  lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 87 GF o grubości od 200  $\mu\text{m}$  do 350  $\mu\text{m}$  lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 90 ALUMINIUM o grubości od 100  $\mu\text{m}$  do 300  $\mu\text{m}$  lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 90 o grubości od 100  $\mu\text{m}$  do 300  $\mu\text{m}$  lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 90 GF o grubości od 200  $\mu\text{m}$  do 300  $\mu\text{m}$  lub wersja WG;
- JOTAMASTIC PLUS o grubości od 125  $\mu\text{m}$  do 300  $\mu\text{m}$ ;
- JOTAMASTIC SF o grubości od 150  $\mu\text{m}$  do 300  $\mu\text{m}$  lub wersja WG;
- JOTAMASTIC SF ALU o grubości od 150  $\mu\text{m}$  do 300  $\mu\text{m}$  lub wersja WG.
- JOTAMASTIC SMART PACK o grubości od 50  $\mu\text{m}$  do 120  $\mu\text{m}$ .

**Powłoka międzywarstwowa z jednej z farb:**

- JOTACOTE F60 o grubości od 50  $\mu\text{m}$  do 300  $\mu\text{m}$ ;
- JOTACOTE F60 6A o grubości od 50  $\mu\text{m}$  do 125  $\mu\text{m}$ ;
- JOTACOTE HF002 o grubości od 125  $\mu\text{m}$  do 200  $\mu\text{m}$ ;
- JOTACOTE UNIVERSAL o grubości od 75  $\mu\text{m}$  do 300  $\mu\text{m}$ ;
- JOTACOTE UNIVERSAL N10 o grubości od 75  $\mu\text{m}$  do 300  $\mu\text{m}$  lub wersja QD;
- JOTAMASTIC 70 o grubości od 100  $\mu\text{m}$  do 250  $\mu\text{m}$ ;
- JOTAMASTIC 80 o grubości od 75  $\mu\text{m}$  do 200  $\mu\text{m}$  lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 80 ALUMINIUM o grubości od 75  $\mu\text{m}$  do 200  $\mu\text{m}$  lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 80 MIO o grubości od 75  $\mu\text{m}$  do 200  $\mu\text{m}$  lub wersja WG;

- JOTAMASTIC 87 o grubości od 150 µm do 300 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 87 ALUMINIUM o grubości od 150 µm do 300 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 87 GF o grubości od 200 µm do 350 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 90 ALUMINIUM o grubości od 100 µm do 300 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 90 o grubości od 100 µm do 300 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 90 GF o grubości od 200 µm do 300 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC PLUS o grubości od 125 µm do 300 µm;
- JOTAMASTIC SF o grubości od 150 µm do 300 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC SF ALU o grubości od 150 µm do 300 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC SMART PACK o grubości od 50 µm do 120 µm;
- PENGUARD CLEAR SEALER o grubości od 30 µm do 50 µm;
- PENGUARD EXPRESS o grubości od 75 µm do 250 µm;
- PENGUARD EXPRESS B12 o grubości od 125 µm do 250 µm;
- PENGUARD EXPRESS CF o grubości od 100 µm do 250 µm;
- PENGUARD EXPRESS MIO o grubości od 75 µm do 250 µm ;
- PENGUARD FC o grubości od 80 µm do 200 µm;
- PENGUARD HB o grubości od 80 µm do 150 µm;
- PENGUARD HSP o grubości od 60 µm do 250 µm;
- PENGUARD MIDCOAT o grubości od 100 µm do 250 µm;
- PENGUARD MIDCOAT MIO o grubości od 100 µm do 250 µm;
- PENGUARD PRIMER o grubości od 40 µm do 60 µm;
- PENGUARD PRO o grubości od 100 µm do 500 µm;
- PENGUARD PRO ALU o grubości od 100 µm do 500 µm;
- PENGUARD SPECIAL o grubości od 40 µm do 150 µm;
- PENGUARD UNIVERSAL o grubości od 70 µm do 300 µm.

**Powłoka nawierzchniowa, jeśli konstrukcja narażona jest na oddziaływanie promieniowania słonecznego, z jednej z farb:**

- FUTURA CLASSIC o grubości od 50 µm do 80 µm;
- HARDTOP AX o grubości od 50 µm do 100 µm;
- HARDTOP CLEAR o grubości od 15 µm do 50 µm;
- HARDTOP ECO o grubości od 60 µm do 100 µm;
- HARDTOP FLEXI o grubości od 50 µm do 150 µm;
- HARDTOP FLEXI ALU o grubości od 50 µm do 110 µm;
- HARDTOP HB o grubości od 60 µm do 100 µm;
- HARDTOP ONE o grubości od 60 µm do 100 µm;
- HARDTOP OPTIMA o grubości od 60 µm do 100 µm;
- HARDTOP OPTIMA ALU o grubości od 65 µm do 100 µm;
- HARDTOP PRO o grubości od 50 µm do 130 µm;
- HARDTOP XP o grubości od 50 µm do 100 µm;
- HARDTOP XP ALU o grubości od 30 µm do 100 µm;
- HARDTOP XPF o grubości od 40 µm do 80 µm;
- HARDTOP XPF ALU o grubości od 40 µm do 80 µm.

Łączna minimalna grubość Zestawu VIII dla kategorii korozyjności C5 i okresu trwałości VH powinna wynosić 400 µm.

**Zestaw IX (Typ JOTUN 6/IX)****Powłoka gruntująca z jednej z farb:**

- JOTACOTE F60 o grubości od 50 µm do 300 µm;
- JOTACOTE F60 6A o grubości od 50 µm do 125 µm;
- JOTACOTE HF002 o grubości od 125 µm do 200 µm;
- JOTACOTE UNIVERSAL o grubości od 75 µm do 300 µm;
- JOTACOTE UNIVERSAL N10 o grubości od 75 µm do 300 µm lub wersja QD;
- JOTAMASTIC 70 o grubości od 100 µm do 250 µm;
- JOTAMASTIC 80 o grubości od 75 µm do 200 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 80 ALUMINIUM o grubości od 75 µm do 200 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 80 MIO o grubości od 75 µm do 200 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 87 o grubości od 150 µm do 300 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 87 ALUMINIUM o grubości od 150 µm do 300 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 87 GF o grubości od 200 µm do 350 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 90 ALUMINIUM o grubości od 100 µm do 300 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 90 o grubości od 100 µm do 300 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 90 GF o grubości od 200 µm do 300 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC PLUS o grubości od 125 µm do 300 µm;
- JOTAMASTIC SF o grubości od 150 µm do 300 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC SF ALU o grubości od 150 µm do 300 µm lub wersja WG
- JOTAMASTIC SMART PACK o grubości od 50 µm do 120 µm.

**Powłoka międzywarstwowa:**

- JOTA ARMOUR o grubości od 750 µm do 3000 µm lub wersja WG.

**Powłoka nawierzchniowa, jeśli konstrukcja narażona jest na oddziaływanie promieniowania słonecznego, z jednej z farb:**

- FUTURA CLASSIC o grubości od 50 µm do 80 µm;
- HARDTOP AX o grubości od 50 µm do 100 µm;
- HARDTOP CLEAR o grubości od 15 µm do 50 µm;
- HARDTOP ECO o grubości od 60 µm do 100 µm;
- HARDTOP FLEXI o grubości od 50 µm do 150 µm;
- HARDTOP FLEXI ALU o grubości od 50 µm do 110 µm;
- HARDTOP HB o grubości od 60 µm do 100 µm;
- HARDTOP ONE o grubości od 60 µm do 100 µm;
- HARDTOP OPTIMA o grubości od 60 µm do 100 µm;
- HARDTOP OPTIMA ALU o grubości od 65 µm do 100 µm;
- HARDTOP PRO o grubości od 50 µm do 130 µm;
- HARDTOP XP o grubości od 50 µm do 100 µm;
- HARDTOP XP ALU o grubości od 30 µm do 100 µm;
- HARDTOP XPF o grubości od 40 µm do 80 µm;
- HARDTOP XPF ALU o grubości od 40 µm do 80 µm.

Łączna minimalna grubość Zestawu IX dla kategorii korozyjności C5 i okresu trwałości VH powinna wynosić 950 µm.

**Zestaw X (Typ JOTUN 6/X)****Powłoka gruntująca z jednej z farb:**

- JOTACOTE F60 o grubości od 50 µm do 300 µm;
- JOTACOTE F60 6A o grubości od 50 µm do 125 µm;
- JOTACOTE HF002 o grubości od 125 µm do 200 µm;
- JOTACOTE UNIVERSAL o grubości od 75 µm do 300 µm;
- JOTACOTE UNIVERSAL N10 o grubości od 75 µm do 300 µm lub wersja QD;
- JOTAMASTIC 80 o grubości od 75 µm do 200 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 80 ALUMINIUM o grubości od 75 µm do 200 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 80 MIO o grubości od 75 µm do 200 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 87 o grubości od 150 µm do 300 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 87 ALUMINIUM o grubości od 150 µm do 300 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 87 GF o grubości od 200 µm do 350 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 90 ALUMINIUM o grubości od 100 µm do 300 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 90 o grubości od 100 µm do 300 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 90 GF o grubości od 200 µm do 300 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC PLUS o grubości od 125 µm do 300 µm;
- JOTAMASTIC SMART PACK o grubości od 50 µm do 120 µm;
- PENGUARD PRO o grubości od 100 µm do 500 µm;
- PENGUARD PRO ALU o grubości od 100 µm do 500 µm;
- PENGUARD UNIVERSAL o grubości od 70 µm do 300 µm.

**Powłoka nawierzchniowa z jednej z farb:**

- JOTACOTE F60 o grubości od 50 µm do 300 µm;
- JOTACOTE F60 6A o grubości od 50 µm do 125 µm;
- JOTACOTE HF002 o grubości od 125 µm do 200 µm;
- JOTACOTE UNIVERSAL o grubości od 75 µm do 300 µm;
- JOTACOTE UNIVERSAL N10 o grubości od 75 µm do 300 µm lub wersja QD;
- JOTAMASTIC 80 o grubości od 75 µm do 200 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 80 ALUMINIUM o grubości od 75 µm do 200 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 80 MIO o grubości od 75 µm do 200 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 87 o grubości od 150 µm do 300 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 87 ALUMINIUM o grubości od 150 µm do 300 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 87 GF o grubości od 200 µm do 350 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 90 ALUMINIUM o grubości od 100 µm do 300 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 90 o grubości od 100 µm do 300 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 90 GF o grubości od 200 µm do 300 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC PLUS o grubości od 125 µm do 300 µm;
- JOTAMASTIC SMART PACK o grubości od 50 µm do 120 µm;
- PENGUARD PRO o grubości od 100 µm do 500 µm;
- PENGUARD PRO ALU o grubości od 100 µm do 500 µm;
- PENGUARD UNIVERSAL o grubości od 70 µm do 300 µm.

Łączna minimalna grubość Zestawu X dla kategorii korozyjności C5 i okresu trwałości VH powinna wynosić 540 µm.

**Zestaw XI (Typ JOTUN6/XI)****Powłoka gruntująca z jednej z farb:**

- BARRIER o grubości od 25 µm do 125 µm;
- BARRIER 77 o grubości od 25 µm do 75 µm;
- BARRIER 80 o grubości od 40 µm do 90 µm;
- BARRIER 80 S o grubości od 60 µm do 100 µm;
- BARRIER 90 o grubości od 25 µm do 90 µm;
- BARRIER PLUS o grubości od 50 µm do 125 µm;
- BARRIER SMART PACK o grubości od 60 µm do 125 µm;
- BARRIER ZEP o grubości od 40 µm do 90 µm;
- JOTACOTE F60 o grubości od 50 µm do 300 µm;
- JOTACOTE F60 6A o grubości od 50 µm do 125 µm;
- JOTACOTE HF002 o grubości od 125 µm do 200 µm;
- JOTACOTE UNIVERSAL o grubości od 75 µm do 300 µm;
- JOTACOTE UNIVERSAL N10 o grubości od 75 µm do 300 µm lub wersja QD;
- JOTAMASTIC 70 o grubości od 100 µm do 250 µm;
- JOTAMASTIC 80 o grubości od 75 µm do 200 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 80 ALUMINIUM o grubości od 75 µm do 200 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 80 MIO o grubości od 75 µm do 200 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 87 o grubości od 150 µm do 300 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 87 ALUMINIUM o grubości od 150 µm do 300 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 87 GF o grubości od 200 µm do 350 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 90 ALUMINIUM o grubości od 100 µm do 300 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 90 o grubości od 100 µm do 300 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 90 GF o grubości od 200 µm do 300 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC PLUS o grubości od 125 µm do 300 µm;
- JOTAMASTIC SF o grubości od 150 µm do 300 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC SF ALU o grubości od 150 µm do 300 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC SMART PACK o grubości od 50 µm do 120 µm;
- PENGUARD CLEAR SEALER o grubości od 30 µm do 50 µm;
- PENGUARD EXPRESS o grubości od 75 µm do 250 µm;
- PENGUARD EXPRESS B12 o grubości od 125 µm do 250 µm;
- PENGUARD EXPRESS CF o grubości od 100 µm do 250 µm;
- PENGUARD EXPRESS MIO o grubości od 75 µm do 250 µm;
- PENGUARD FC o grubości od 80 µm do 200 µm;
- PENGUARD HB o grubości od 80 µm do 150 µm;
- PENGUARD HSP o grubości od 60 µm do 250 µm;
- PENGUARD PRIMER o grubości od 40 µm do 60 µm;
- PENGUARD PRO o grubości od 100 µm do 500 µm;
- PENGUARD PRO ALU o grubości od 100 µm do 500 µm;
- PENGUARD SPECIAL o grubości od 40 µm do 150 µm;
- PENGUARD UNIVERSAL o grubości od 70 µm do 300 µm.

**Powłoka międzywarstwowa z jednej z farb:**

- JOTACOTE F60 o grubości od 50 µm do 300 µm;
- JOTACOTE F60 6A o grubości od 50 µm do 125 µm;
- JOTACOTE HF002 o grubości od 125 µm do 200 µm;
- JOTACOTE UNIVERSAL o grubości od 75 µm do 300 µm;
- JOTACOTE UNIVERSAL N10 o grubości od 75 µm do 300 µm lub wersja QD;
- JOTAMASTIC 70 o grubości od 100 µm do 250 µm;
- JOTAMASTIC 80 o grubości od 75 µm do 200 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 80 ALUMINIUM o grubości od 75 µm do 200 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 80 MIO o grubości od 75 µm do 200 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 87 o grubości od 150 µm do 300 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 87 ALUMINIUM o grubości od 150 µm do 300 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 87 GF o grubości od 200 µm do 350 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 90 ALUMINIUM o grubości od 100 µm do 300 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 90 o grubości od 100 µm do 300 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 90 GF o grubości od 200 µm do 300 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC PLUS o grubości od 125 µm do 300 µm;
- JOTAMASTIC SF o grubości od 150 µm do 300 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC SF ALU o grubości od 150 µm do 300 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC SMART PACK o grubości od 50 µm do 120 µm;
- PENGUARD CLEAR SEALER o grubości od 30 µm do 50 µm;
- PENGUARD EXPRESS o grubości od 75 µm do 250 µm;
- PENGUARD EXPRESS B12 o grubości od 125 µm do 250 µm;
- PENGUARD EXPRESS CF o grubości od 100 µm do 250 µm;
- PENGUARD EXPRESS MIO o grubości od 75 µm do 250 µm;
- PENGUARD EXPRESS MIO 80 o grubości od 100 µm do 250 µm;
- PENGUARD FC o grubości od 80 µm do 200 µm;
- PENGUARD HB o grubości od 80 µm do 150 µm;
- PENGUARD HSP o grubości od 60 µm do 250 µm;
- PENGUARD MIDCOAT o grubości od 100 µm do 250 µm;
- PENGUARD MIDCOAT MIO o grubości od 100 µm do 250 µm;
- PENGUARD PRIMER o grubości od 40 µm do 60 µm;
- PENGUARD PRO o grubości od 100 µm do 500 µm;
- PENGUARD PRO ALU o grubości od 100 µm do 500 µm;
- PENGUARD SPECIAL o grubości od 40 µm do 150 µm;
- PENGUARD UNIVERSAL o grubości od 70 µm do 300 µm.

**Powłoka nawierzchniowa, jeśli konstrukcja narażona jest na oddziaływanie promieniowania słonecznego, z jednej z farb:**

- FUTURA CLASSIC o grubości od 50 µm do 80 µm;
- HARDTOP AX o grubości od 50 µm do 100 µm;
- HARDTOP CA o grubości od 60 µm do 125 µm;
- HARDTOP CLEAR o grubości od 15 µm do 50 µm;
- HARDTOP ECO o grubości od 60 µm do 100 µm;
- HARDTOP FLEXI o grubości od 50 µm do 150 µm;



- HARDTOP FLEXI ALU o grubości od 50  $\mu\text{m}$  do 110  $\mu\text{m}$ ;
- HARDTOP HB o grubości od 60  $\mu\text{m}$  do 100  $\mu\text{m}$ ;
- HARDTOP ONE o grubości od 60  $\mu\text{m}$  do 100  $\mu\text{m}$ ;
- HARDTOP OPTIMA o grubości od 60  $\mu\text{m}$  do 100  $\mu\text{m}$ ;
- HARDTOP OPTIMA ALU o grubości od 65  $\mu\text{m}$  do 100  $\mu\text{m}$ ;
- HARDTOP PRO o grubości od 50  $\mu\text{m}$  do 130  $\mu\text{m}$ ;
- HARDTOP XP o grubości od 50  $\mu\text{m}$  do 100  $\mu\text{m}$ ;
- HARDTOP XP ALU o grubości od 30  $\mu\text{m}$  do 100  $\mu\text{m}$ ;
- HARDTOP XPF o grubości od 40  $\mu\text{m}$  do 80  $\mu\text{m}$ ;
- HARDTOP XPF ALU o grubości od 40  $\mu\text{m}$  do 80  $\mu\text{m}$ .

Łączna minimalna grubość Zestawu XI dla kategorii korozyjności C5 i okresu trwałości VH powinna wynosić 320  $\mu\text{m}$ .

### **Zestaw XII (Typ JOTUN 6/XII)**

#### **Powłoka gruntująca z jednej z farb:**

- HARDTOP FLEXI o grubości od 50  $\mu\text{m}$  do 150  $\mu\text{m}$ ;
- HARDTOP FLEXI ALU o grubości od 50  $\mu\text{m}$  do 110  $\mu\text{m}$ .

#### **Powłoka nawierzchniowa z jednej z farb:**

- FUTURA CLASSIC o grubości od 50  $\mu\text{m}$  do 80  $\mu\text{m}$ ;
- HARDTOP AX o grubości od 50  $\mu\text{m}$  do 100  $\mu\text{m}$ ;
- HARDTOP CLEAR o grubości od 15  $\mu\text{m}$  do 50  $\mu\text{m}$ ;
- HARDTOP ECO o grubości od 60  $\mu\text{m}$  do 100  $\mu\text{m}$ ;
- HARDTOP FLEXI o grubości od 50  $\mu\text{m}$  do 150  $\mu\text{m}$ ;
- HARDTOP FLEXI ALU o grubości od 50  $\mu\text{m}$  do 110  $\mu\text{m}$ ;
- HARDTOP HB o grubości od 60  $\mu\text{m}$  do 100  $\mu\text{m}$ ;
- HARDTOP ONE o grubości od 60  $\mu\text{m}$  do 100  $\mu\text{m}$ ;
- HARDTOP OPTIMA o grubości od 60  $\mu\text{m}$  do 100  $\mu\text{m}$ ;
- HARDTOP OPTIMA ALU o grubości od 65  $\mu\text{m}$  do 100  $\mu\text{m}$ ;
- HARDTOP PRO o grubości od 50  $\mu\text{m}$  do 130  $\mu\text{m}$ ;
- HARDTOP SMART PACK o grubości od 60  $\mu\text{m}$  do 150  $\mu\text{m}$ ;
- HARDTOP XP o grubości od 50  $\mu\text{m}$  do 100  $\mu\text{m}$ ;
- HARDTOP XP ALU o grubości od 30  $\mu\text{m}$  do 100  $\mu\text{m}$ ;
- HARDTOP XPF o grubości od 40  $\mu\text{m}$  do 80  $\mu\text{m}$ ;
- HARDTOP XPF ALU o grubości od 40  $\mu\text{m}$  do 80  $\mu\text{m}$ .

Łączna minimalna grubość Zestawu XII dla kategorii korozyjności C5 i okresu trwałości VH powinna wynosić 240  $\mu\text{m}$ .

### **Zestaw XIII (Typ JOTUN 6/XIII)**

#### **Powłoka gruntująca z jednej z farb:**

- PENGUARD PRIMER o grubości od 40  $\mu\text{m}$  do 60  $\mu\text{m}$ ;
- PENGUARD TIE COAT 100 o grubości od 25  $\mu\text{m}$  do 50  $\mu\text{m}$ .

Łączna minimalna grubość Zestawu XIII dla kategorii korozyjności C5 i okresu trwałości VH powinna wynosić 40  $\mu\text{m}$ .

W skład zestawów wchodzi następujące farby:

**Baltoflake** - farba na bazie nienasyconej żywicy poliestrowej, zawierająca 26% masowych płatków szklanych w suchym filmie, szybko schnąca, ultra-grubopowłokowa, odporna na ścieranie. Farba do zastosowania jako gruntoemalia.

**Baltoflake Ecolife** - farba na bazie nienasyconej żywicy poliestrowej, bez zawartości styrenu, zawierająca 26% masowych płatków szklanych w suchym filmie, szybko schnąca, ultra-grubopowłokowa, odporna na ścieranie. Farba do zastosowania jako gruntoemalia.

**Barrier** - farba epoksydowa, dwuskładnikowa, o wysokiej zawartości cynku, utwardzana poliamidem. Zawartość cynku w suchym filmie min. 86% masowo.

**Barrier 77** - farba epoksydowa, dwuskładnikowa, o wysokiej zawartości cynku, utwardzana poliamidem. Zawartość cynku w suchym filmie min. 77% masowo.

**Barrier 80** - farba epoksydowa, dwuskładnikowa, o wysokiej zawartości cynku, utwardzana poliamidem. Zawartość cynku w suchym filmie min. 80% masowo.

**Barrier 80 S** - farba epoksydowa, dwuskładnikowa, o wysokiej zawartości cynku, utwardzana poliamidem. Zawartość cynku w suchym filmie min. 80% masowo.

**Barrier 90** - farba epoksydowa, dwuskładnikowa, o wysokiej zawartości cynku, utwardzana poliamidem. Zawartość cynku w suchym filmie min. 90% masowo.

**Barrier Plus** - farba epoksydowa, dwuskładnikowa, o wysokiej zawartości cynku, utwardzana poliamidem. Zawartość cynku w suchym filmie min. 90% masowo.

**Barrier Smart Pack** - farba epoksydowa, dwuskładnikowa, o wysokiej zawartości cynku, utwardzana poliamidem. Zawartość cynku w suchym filmie min. 85% masowo. Farba przystosowana do aplikacji pędzlem lub wałkiem.

**Barrier ZEP** - farba epoksydowa, dwuskładnikowa, o wysokiej zawartości cynku, utwardzana poliamidem. Zawartość cynku w suchym filmie min. 50% masowo. Może występować w wersji Barrier ZEP HS

**Chemflake CV** - farba oparta na bazie nienasyconej żywicy winyloestrowej, przewodząca prąd elektryczny (pigmentowana sadzą), wzmocniona płatkami szklanymi, szybko schnąca, ultra-grubopowłokowa.

**Chemflake Special** - farba oparta na bazie nienasyconej żywicy winyloestrowej, przewodząca prąd elektryczny, wzmocniona płatkami szklanymi - 26% masowo, szybko schnąca, ultra-grubopowłokowa.

**Futura Classic** - farba alifatyczno-poliuretanowa akrylowana, dwuskładnikowa, utwardzana izocyjanianami (wersja z połyskiem). Może występować w wersji Jotafix PU Topcoat.

**Hardtop AX** - farba alifatyczno-poliuretanowa akrylowana, dwuskładnikowa, utwardzana izocyjanianami alifatycznymi (wersja z połyskiem).

**Hardtop Clear** - farba poliuretanowa akrylowana, dwuskładnikowa, utwardzana izocyjanianami alifatycznymi, w kolorze transparentnym/przezroczystym.

**Hardtop ECO** - farba poliuretanowa akrylowana, dwuskładnikowa, utwardzana izocyjanianami alifatycznymi, o wysokiej zawartości części stałych (73% objętościowo).

**Hardtop Flexi** - farba poliuretanowa akrylowana, dwuskładnikowa, utwardzana izocyjanianami alifatycznymi. Farba do zastosowania jako gruntoemalia.

**Hardtop Flexi Alu** - farba poliuretanowa akrylowana, dwuskładnikowa, grubopowłokowa, szybko schnąca, pigmentowana aluminium (od 4% do 8% wagowo w suchym filmie) utwardzana izocyjanianami alifatycznymi. Farba do zastosowania jako gruntoemalia.

**Hardtop HB** - farba poliuretanowa akrylowana, dwuskładnikowa, grubopowłokowa, szybko schnąca, utwardzana izocyjanianami alifatycznymi. Farba do zastosowania jako gruntoemalia.

**Hardtop One** - farba polisiloksanowa akrylowana, jednoskładnikowa utwardzana wilgocią. Przeznaczona do aplikacji pędzlem i wałkiem.

**Hardtop Optima** - farba polisiloksanowa, dwuskładnikowa. Farba nawierzchniowa, zachowująca długostrwale kolor i połysk.

**Hardtop Optima Alu** - farba polisiloksanowa, dwuskładnikowa, pigmentowana aluminium (od 4% do 7% wagowo w suchym filmie). Farba nawierzchniowa zachowująca długostrwale kolor i połysk.

**Hardtop PRO** - farba akrylowo polisiloksanowa, dwuskładnikowa. Utwardza się w temperaturze od 0°C.

**Hardtop Smart Pack** - farba poliuretanowa akrylowana, dwuskładnikowa. Przeznaczona dla aplikacji pędzlem i/lub wałkiem.

**Hardtop XP** - farba poliuretanowa akrylowana, dwuskładnikowa, w wysokim połysku, utwardzana izocyjanianami alifatycznymi. Farba o dużej zawartości części stałych. Może występować w wersji z matowym wykończeniem (Hardtop XPL).

**Hardtop XP Alu** - farba poliuretanowa akrylowana, dwuskładnikowa, utwardzana izocyjanianami alifatycznymi. Farba o dużej zawartości części stałych, pigmentowana aluminium (od 7 do 10% wagowo w suchym filmie).

**Hardtop XPF** - farba poliuretanowa akrylowana, dwuskładnikowa, utwardzana izocyjanianami alifatycznymi. Farba o dużej zawartości części stałych, do stosowania w temperaturach powyżej -10°C.

**Hardtop XPF Alu** - farba poliuretanowa akrylowana, dwuskładnikowa, utwardzana izocyjanianami alifatycznymi, pigmentowana aluminium (od 7 do 10% wagowo w suchym filmie). Farba o dużej zawartości części stałych, do stosowania w temperaturach powyżej -10°C.

**Jota Armour (Std) i (WG)** - farba epoksydowa, trójskładnikowa, odporna na ścieranie, pigmentowana tlenkiem glinu (70% masowo w suchym filmie) utwardzana poliaminami o właściwościach przeciwpoślizgowych.

**Jotacote F60** - farba epoksydowa, dwuskładnikowa, utwardzana poliamidem. Farba do zastosowania jako gruntoemalia.

**Jotacote F60 6A** - farba epoksydowa, dwuskładnikowa, bezrozpuszczalnikowa, utwardzana poliamidem. Farba do zastosowania jako gruntoemalia.

**Jotacote HF002** - farba epoksydowa, dwuskładnikowa, pigmentowana aluminium (9% masowo w suchym filmie), utwardzana poliamidem. Farba do zastosowania jako gruntoemalia.

**Jotacote Universal** - farba epoksydowa, dwuskładnikowa, grubo-powłokowa, wersja w półpołysku, utwardzana poliaminami. Farba do zastosowania jako gruntoemalia.

**Jotacote Universal N10 (Std) i (QD)** - farba epoksydowa, dwuskładnikowa, grubo-powłokowa, wersja matowa, pigmentowana aluminium, utwardzana poliaminami. Farba do zastosowania jako gruntoemalia.

**Jotacote Universal S120** - dwuskładnikowa, bezrozpuszczalnikowa farba epoksydowa, utwardzana poliaminami. Farba może być stosowana jako podkład, międzywarstwa lub powłoka nawierzchniowa lub jako gruntoemalia.

**Jotamastic 70** - mastyka epoksydowa, dwuskładnikowa, o wysokiej zawartości części stałych (77% objętościowo), utwardzana poliaminą.

**Jotamastic 80 (Std) i (WG)** - mastyka epoksydowa, dwuskładnikowa, o wysokiej zawartości części stałych (80%), utwardzana poliaminą.

**Jotamastic 80 Aluminium (Std) i (WG)** - mastyka epoksydowa, dwuskładnikowa, o wysokiej zawartości części stałych (80%), pigmentowana aluminium (od 1,5% do 3% wagowo w suchym filmie), utwardzana poliaminą.

**Jotamastic 80 MIO (Std) i (WG)** - mastyka epoksydowa, dwuskładnikowa, o wysokiej zawartości części stałych (80%), pigmentowana blaszkowatym tlenkiem żelaza (od 27% do 30% wagowo w suchym filmie), utwardzana poliaminą.

**Jotamastic 87 (Std) i (WG)** - mastyka epoksydowa, dwuskładnikowa, o wysokiej zawartości części stałych (82% objętościowo), utwardzana poliaminą.

**Jotamastic 87 Aluminium (Std) i (WG)** - mastyka epoksydowa, dwuskładnikowa, o wysokiej zawartości części stałych (87%), pigmentowana aluminium (od 2 do 4% wagowo w suchym filmie), utwardzana poliaminą.

**Jotamastic 87 GF (Std) i (WG)** - mastyka epoksydowa, dwuskładnikowa, o wysokiej zawartości części stałych (80% objętościowo), pigmentowany płatkami szklanymi (13% wagowo w suchym filmie), utwardzana poliaminą.

**Jotamastic 90 (Std) i (WG)** - mastyka epoksydowa, dwuskładnikowa, o wysokiej zawartości części stałych (80%), utwardzana poliaminą.

**Jotamastic 90 Aluminium (Std) i (WG)** - mastyka epoksydowa, dwuskładnikowa, o wysokiej zawartości części stałych (80% objętościowo), pigmentowana aluminium (od 1,5% do 3% wagowo w suchym filmie), utwardzana poliaminą.

**Jotamastic 90 GF (Std) i (WG)** - mastyka epoksydowa, dwuskładnikowa, o wysokiej zawartości części stałych (80% objętościowo), pigmentowana płatkami szklanymi (13% wagowo w suchym filmie), utwardzana poliaminą.

**Jotamastic Plus** - mastyka epoksydowa, dwuskładnikowa, o wysokiej zawartości części stałych (72%), grubopowłokowa, pigmentowana aluminium (od 2% do 7% wagowo w suchym filmie), utwardzana poliaminą.

**Jotamastic SF (Std) i (WG)** - mastyka epoksydowa, dwuskładnikowa, o wysokiej zawartości części stałych (99% objętościowo), grubopowłokowa, utwardzana poliaminą.

**Jotamastic SF Alu (Std) i (WG)** - mastyka epoksydowa, dwuskładnikowa, o wysokiej zawartości części stałych, grubopowłokowa, pigmentowana aluminium (od 2% do 4% wagowo w suchym filmie), utwardzana poliaminą.

**Jotamastic Smart Pack** - mastyka epoksydowa, dwuskładnikowa, o wysokiej zawartości części stałych, utwardzana aminą. Farba specjalnie dostosowana do aplikacji pędzlem i wałkiem. Farba może być stosowana jako gruntoemalia. Może występować w wersji, pigmentowanej aluminium (Jotamastic Smart Pack Alu) oraz wersji grubopowłokowej (Jotamastic Smart Pack HB i Jotamastic Smart Pack HB Alu).

**Marathon** - farba epoksydowa, dwuskładnikowa, grubopowłokowa, o dużej zawartości części stałych, wzmocniony płatkami szklanymi (od 13 do 16% wagowo w suchym filmie), utwardzana poliaminą. Farba może być stosowana jako gruntoemalia. Może występować w wersji grubopowłokowej do 1000 µm (Marathon 1000 GF) oraz podwyższonej odporności na ścieranie (Marathon 1000 XHB).

**Marathon 500** - farba epoksydowa, dwuskładnikowa, grubopowłokowa, o dużej zawartości części stałych, utwardzana poliaminą. Farba może być stosowana jako gruntoemalia. Może występować w wersji o możliwości aplikacji na wilgotne podłoże (Marathon 550).

**Marathon IQ** - farba epoksydowa, dwuskładnikowa, grubopowłokowa, o dużej zawartości części stałych (98% objętościowo), utwardzana poliaminą odporną na zarysowania i ścieranie. Farba może być stosowana jako gruntoemalia. Może występować w wersji grubopowłokowej do 550 µm na sucho (Marathon IQ2) lub w wersji o podwyższonej odporności na zarysowania i ścieranie (Marathon Ultra).

**Penguard Clear Sealer** - dwuskładnikowa, przezroczysta farba uszczelniająca powierzchnie betonowe na bazie wielkocząsteczkowej żywicy epoksydowej, utwardzana poliamidem. Zalecana również do stosowania jako podkład lub powłoka nawierzchniowa w ramach pełnego systemu eksploatowanego w warunkach atmosferycznych.

**Penguard Express** - farba epoksydowa, dwuskładnikowa, szybko schnąca i grubopowłokowa, utwardzana aminą. Może występować w wersji, zawierającej 8% fosforanu cynku w suchym filmie i 12% fosforanu cynku w całej suchej masie pigmentów (Penguard Express ZP).

**Penguard Express B12** - farba epoksydowa, dwuskładnikowa, pigmentowana płatkowym tlenkiem żelaza (od 54 do 58% wagowo w suchym filmie) szybko schnąca i grubopowłokowa, utwardzana aminą.

**Penguard Express CF** - farba epoksydowa, dwuskładnikowa, szybko schnąca i grubopowłokowa utwardzana poliamidem.

**Penguard Express MIO** - farba epoksydowa, dwuskładnikowa, szybko schnąca i grubopowłokowa, pigmentowana płatkowym tlenkiem żelaza (10% wagowo w suchym filmie), utwardzana aminą. Może występować w wersji o zawartości 83% MIO w suchej masie pigmentów (Penguard Express MIO 80).

**Penguard FC** - farba epoksydowa, dwuskładnikowa, wersja w półpołysku, utwardzana poliamidem.

**Penguard HB** - farba epoksydowa, dwuskładnikowa, grubopowłokowa, wersja matowa, utwardzana poliamidem.

**Penguard HSP** - farba epoksydowa, dwuskładnikowa, szybko schnąca i grubopowłokowa utwardzana aminą. Może występować w wersji, pigmentowanej blaszkami żelaza i aluminium (Penguard HSP MIO) lub fosforanem cynku (Penguard HSP ZP).

**Penguard Midcoat** - farba epoksydowa, dwuskładnikowa, o wysokiej zawartości części stałych (82%) utwardzana poliamidem.

**Penguard Midcoat MIO** - farba epoksydowa, dwuskładnikowa, pigmentowana płatkowym tlenkiem żelaza (10% wagowo w suchym filmie) utwardzana poliamidem, do zastosowania jako powłoka międzywarstwowa. Może występować w wersji Penguard Midcoat MIO 80, 40% tlenku żelaza w suchym filmie. Możliwe stosowanie w niskich temperaturach (około 0°C) w wersji Penguard Midcoat M20.

**Penguard Primer** - farba epoksydowa, dwuskładnikowa, pigmentowana fosforanem cynku (od 30% do 35% wagowo w suchym filmie), utwardzana poliamidem.

**Penguard PRO** – farba epoksydowa, dwuskładnikowa, grubopowłokowa o wysokiej zawartości części stałych (75% objętościowo), utwardzana aminą. Farba może być stosowana jako gruntoemalia. Może występować w wersji wzmocnionej płatkami szklanymi o zawartości do 13% w suchym filmie (Penguard PRO GF) lub w wersji o zawartości płatków szklanych wyższej niż 13% (Penguard PRO GF X).

**Penguard PRO Alu** - farba epoksydowa, dwuskładnikowa, pigmentowana aluminium (od 1,7% do 2,5% wagowo w suchym filmie), grubopowłokowa o wysokiej zawartości części stałych, utwardzana aminą. Farba może być stosowana jako gruntoemalia. Może występować w wersji zawierającej 9% pigmentu aluminium (Penguard Pro Alu X)

**Penguard Special** - farba epoksydowa, dwuskładnikowa, grubopowłokowa, pigmentowana fosforanem cynku (od 15 do 20% wagowo w suchym filmie), utwardzana poliamidem.

**Penguard Tie Coat 100** - farba epoksydowa, dwuskładnikowa, utwardzana poliamidem.

**Penguard Universal** - farba epoksydowa, dwuskładnikowa, szybkoschnąca o wysokiej zawartości części stałych (72% objętościowo), utwardzana poliaminą.

**Resist 78** - farba etylokrzemianowo cynkowa, dwuskładnikowa, pigmentowana cynkiem (min. 80% wagowo w suchym filmie), utwardzana wilgocią.

**Resist 86** - farba etylokrzemianowo cynkowa, dwuskładnikowa, pigmentowana cynkiem (min. 86% wagowo w suchym filmie) utwardzana wilgocią. Może występować w wersji zgodnej z normą ASTM D520 typ II pyłu cynkowego (Tankguard Zinc).

Wymagania w stosunku do właściwości identyfikacyjnych wyrobów opisanych powyżej zestawiono w tablicach od 1 do 27. Wygląd farb oraz takie właściwości, jak: kożuszenie, rozdział faz, występowanie substancji obcych, konsystencja, osadzanie powinny być zgodnie z PN-EN ISO 1513. Wszystkie parametry farb i powłok określono w temperaturze (+23 ±2)°C.

Jeżeli wyniki są podane dla oddzielnych składników to jest to zaznaczone. Dla różnych utwardzaczy podano dane poszczególnych właściwości z uwzględnieniem typu utwardzacza (oznaczenia utw.).

Tablica 1

Lp.	Właściwości	Jedn.	FEVE	FEVE	EPZn		Metody badań według
			BALTOFLAKE	BALTOFLAKE ECOLIFE	BARRIER		
1	2	3	4	5	6		7
1	Lepkość	cP	20000 ÷ 25000	20000 ÷ 250000	A - 80 ÷ 120 B - 20 ÷ 50	117 ±5%	PN-EN ISO 2884-1
2	Gęstość	g/cm <sup>3</sup>	1,2 ±5%	1,2 ±5%	2,5 ±5%		PN-EN ISO 2811-1
3	Zawartość części stałych	% (v/v)	96 ±5%	98 ±5%	53 ±5%		PN-EN ISO 3233
4	Zawartość lotnych związków organicznych	g/l	4 ±5%	5 ±5%	475 ±5%		PN-EN ISO 11890-1
5	Widmo FTIR w załączniku (nr)	-	Z-1	Z-2	Z-3 i Z-4		PN-EN 1767
6	Zawartość pigmentu w suchej masie	%(m/m)	26 ±5%	26 ±5%	86 ÷ 87		PN-EN ISO 3251
			Płatki szklane	Płatki szklane	Zn		
7	Pełne utwardzenie powłoki (stopień 7)	doba	2	0,5	5		PN-EN ISO 9117-1
8	Minimalny czas do przemalowania	h	2	0,75	1,5		PN-EN ISO 9117-1
9	Czas przydatności do użytku	h	0,75	0,5	24		PN-EN ISO 9117-1

EPZn - farby epoksydowe wysokocynkowe;

FEVE - farby winyloestrowe;

Zn - pył cynkowy - pigment;

Płatki szklane - pigment.

Tablica 2

Lp.	Właściwości	Jedn.	EPZn		EPZn		EPZn		Metody badań według
			BARRIER 77		BARRIER 80		BARRIER 80 S		
1	2	3	4		5		6		7
1a	Lepkość	cP	-	162 ±5%	-	-	-	-	PN-EN ISO 2884-1
			B - 20 ÷ 50						
1b	Lepkość / kubek	s	A - 90 ÷ 100		A - 130 ÷ 150	A - 130 ÷ 140		108	ASTM D562
			-		-	B - 47			
2	Gęstość	g/cm <sup>3</sup>	2,2 ±5%		2,5 ±5%		2,3 ±5%		PN-EN ISO 2811-1
3	Zawartość części stałych	%(v/v)	53 ±5%		61 ±5%		67 ±5%		PN-EN ISO 3233
4	Zawartość lotnych związków organicznych	g/l	472 ±5%		366 ±5%		307 ±5%		PN-EN ISO 11890-1
5	Widmo FTIR w załączniku (nr)	Widmo	Z-5 i Z-4		Z-6 i Z-7		Z-115 i Z-116		PN-EN 1767
6	Zawartość pigmentu w suchej masie	%(m/m)	77 ÷ 78		80 ÷ 81		80 ÷ 81		PN-EN ISO 3251/ PN-EN ISO 3549
			Zn		Zn		Zn		
7	Pełne utwardzenie powłoki (stopień 7)	doba	5		5		5		PN-EN ISO 9117-1
8	Minimalny czas do przemalowania	h	1,5		1,5		2		PN-EN ISO 9117-1
9	Czas przydatności do użytku	h	24		12		6		PN-EN ISO 9117-1

EPZn - farby epoksydowe wysokocynkowe;  
Zn - pył cynkowy - pigment.



Tablica 3

Lp.	Właściwości	Jedn.	EPZn	EPZn	EPZn		Metody badań według
			BARRIER 90	BARRIER PLUS	BARRIER SMART PACK		
1	2	3	4	5	6		7
1a	Lepkość	cP	627 ±5%	-	-		PN-EN ISO 2884-1
1b	Lepkość / kubek	s	A – 100 ÷ 110	A – 110 ÷ 130	A – 100 ÷ 120	75÷90	ASTM D562
			B – 60 ÷ 75	-	B – 50 ÷ 60		
2	Gęstość	g/cm <sup>3</sup>	2,9 ±5%	2,8 ±5%	2,4 ±5%		PN-EN ISO 2811-1
3	Zawartość części stałych	%(v/v)	58 ±5%	60 ±5%	70 ±5%		PN-EN ISO 3233
4	Zawartość lotnych związków organicznych	g/l	423 ±5%	442 ±5%	300 ±5%		PN-EN ISO 11890-1
5	Widmo FTIR w załączniku (nr)	Widmo	Z-8 i Z-9	Z-10 i Z-11	Z-12 i Z-13		PN-EN 1767
6	Zawartość pigmentu w suchej masie	% (m/m)	90 ÷ 91	90 ÷ 91	85 ÷ 86		PN-EN ISO 3251/ PN-EN ISO 3549
			Zn	Zn	Zn		
7	Pełne utwardzenie powłoki (stopień 7)	doba	5	7	1		PN-EN ISO 9117-1
8	Minimalny czas do przemalowania	h	1,5	2	2,5		PN-EN ISO 9117-1
9	Czas przydatności do użytku	h	24	12	6		PN-EN ISO 9117-1

EPZn - farby epoksydowe wysokocynkowe;  
Zn - pył cynkowy - pigment.

Tablica 4

Lp.	Właściwości	Jedn.	EPZn	FEVE		FEVE	Metody badań według
			BARRIER ZEP	CHEMFLAKE CV	CHEMFLAKE SPECIAL		
1	2	3	4	5	6	7	7
1a	Lepkość / kubek	s	A – 50 ÷ 70	-	-	-	ASTM D562
1b	Lepkość	cP	-	28000 ÷ 360000	25000 ÷ 290000	-	PN-EN ISO 2884-1/ASTM D2196
2	Gęstość	g/cm <sup>3</sup>	1,78 ±5%	1,2 ±5%	1,2 ±5%	1,2 ±5%	PN-EN ISO 2811-1
3	Zawartość części stałych	%(v/v)	54 ±5%	96 ±5%	96 ±5%	96 ±5%	PN-EN ISO 3233
4	Zawartość lotnych związków organicznych	g/l	473 ±5%	6 ±5%	10 ±5%	10 ±5%	PN-EN ISO 11890-1
5	Widmo FTIR w załączniku (nr)	Widmo	Z-14 i Z-15	Z-16		Z-17	PN-EN 1767
6	Zawartość pigmentu w suchej masie	%(m/m)	50 ÷ 52	26	3	26	PN-EN ISO 3251/ PN-EN ISO 3549
			Zn	Płatki szklane	Sadza	Płatki szklane	
7	Pełne utwardzenie powłoki (stopień 7)	doba	5	3		4	PN-EN ISO 9117-1
8	Minimalny czas do przemalowania	h	4	4		4	PN-EN ISO 9117-1
9	Czas przydatności do użytku	h	4	0,58		0,58	PN-EN ISO 9117-1

EPZn - farby epoksydowe wysokocynkowe;

Zn - pył cynkowy - pigment;

FEVE - farby winyloestrowe;

Płatki szklane - pigment;

Sadza - pigment.

Tablica 5

Lp.	Właściwości	Jedn.	PUR	PUR	PUR	Metody badań według
			FUTURA CLASSIC	HARDTOP AX	HARDTOP CLEAR	
1	2	3	4	5	6	7
1	Lepkość	cP	A - 450 ÷ 650	A - 350 ÷ 450	A - 230 ÷ 270	PN-EN ISO 2884-1
			B - 175 ÷ 325	B - 140 ÷ 300	B 60 ÷ 90	
2	Gęstość	g/cm <sup>3</sup>	1,4 ±5%	1,4 ±5%	1,0 ±5%	PN-EN ISO 2811-1
3	Zawartość części stałych	%(v/v)	61 ±5%	63 ±5%	46 ±5%	PN-EN ISO 3233
4	Zawartość lotnych związków organicznych	g/l	336 ±5%	330 ±5%	467 ±5%	PN-EN ISO 11890-1
5	Widmo FTIR w załączniku (nr)	Widmo	Z-18 i Z-19	Z-20 i Z-21	Z-22 i Z-23	PN-EN 1767
6	Zawartość pigmentu w suchej masie	% (m/m)	-	-	-	PN-EN ISO 3251
7	Pełne utwardzenie powłoki (stopień 7)	doba	7	12	7	PN-EN ISO 9117-1
8	Minimalny czas do przemalowania	h	7	5	2	PN-EN ISO 9117-1
9	Czas przydatności do użytku	h	1,5	5	3	PN-EN ISO 9117-1

PUR - farby poliuretanowe.

Tablica 6

Lp.	Właściwości	Jedn.	PUR	PUR	PUR	Metody badań według
			HARDTOP ECO	HARDTOP FLEXI	HARDTOP FLEXI ALU	
1	2	3	4	5	6	7
1	Lepkość	cP	A - 230 ÷ 330	A - 700 ÷ 900	A - 350 ÷ 450	PN-EN ISO 2884-1
			B - 630 ÷ 830	B - 250 ÷ 300	B - 250 ÷ 300	
2	Gęstość	g/cm <sup>3</sup>	1,5 ±5%	1,2 ±5%	1,1 ± 5%	PN-EN ISO 2811-1
3	Zawartość części stałych	%(v/v)	73 ±5%	64 ±5%	54 ±5%	PN-EN ISO 3233
4	Zawartość lotnych związków organicznych	g/l	245 ±5%	353 ±5%	414 ±5%	PN-EN ISO 11890-1
5	Widmo FTIR w załączniku (nr)	Widmo	Z-24 i Z-25	Z-26 i Z-27	Z-28 i Z-27	PN-EN 1767
6	Zawartość pigmentu w suchej masie	%(m/m)	-	-	4 ÷ 8	PN-EN ISO 3251
					Al	
7	Pełne utwardzenie powłoki (stopień 7)	doba	5	7	7	PN-EN ISO 9117-1
8	Minimalny czas do przemalowania	h	5	3	6	PN-EN ISO 9117-1
9	Czas przydatności do użytku	h	2	1	2	PN-EN ISO 9117-1

PUR - farby poliuretanowe;

Al - płatki aluminium - pigment.

Tablica 7

Lp.	Właściwości	Jedn.	PUR	PS	PS		Metody badań według
			HARDTOP HB	HARDTOP ONE	HARDTOP OPTIMA		
1	2	3	4	5	6		7
1	Lepkość	cP	A - 230 ÷ 350	250 ÷ 400	A - 160 ÷ 210	100 ÷ 150	PN-EN ISO 2884-1
			B - 60 ÷ 90		B - < 20		
2	Gęstość	g/cm <sup>3</sup>	1,2 ±5%	1,4 ±5%	1,4 ±5%		PN-EN ISO 2811-1
3	Zawartość części stałych	%(v/v)	50 ±5%	72 ±5%	76 ±5%		PN-EN ISO 3233
4	Zawartość lotnych związków organicznych	g/l	459 ±5%	159 ±5%	147 ±5%		PN-EN ISO 11890-1
5	Widmo FTIR w załączniku (nr)	Widmo	Z-29 i Z-30	Z-31	Z-32 i Z-33		PN-EN 1767
6	Zawartość pigmentu w suchej masie	% (m/m)	-	-	-		PN-EN ISO 3251
7	Pełne utwardzenie powłoki (stopień 7)	doba	5	5	5		PN-EN ISO 9117-1
8	Minimalny czas do przemalowania	h	6	4	4		PN-EN ISO 9117-1
9	Czas przydatności do użytku	h	4	n.d.	6		PN-EN ISO 9117-1

PUR - farby poliuretanowe;  
PS - farby polisiloksanowe.

Tablica 8

Lp.	Właściwości	Jedn.	PS	PS	PUR	Metody badań według
			HARDTOP OPTIMA Alu	HARDTOP PRO	HARDTOP SMART PACK	
1	2	3	4	5	6	7
1	Lepkość	cP	A – 160 ÷ 210	400 ÷ 500	A – 150 ÷ 250	PN-EN ISO 2884-1
			B - < 20		B – 900 ÷ 1000	
2	Gęstość	g/cm <sup>3</sup>	1,2 ±5%	1,4 ±5%	1,3 ±5%	PN-EN ISO 2811-1
3	Zawartość części stałych	%(v/v)	74 ± 5%	65 ± 5%	58 ±5%	PN-EN ISO 3233
4	Zawartość lotnych związków organicznych	g/l	158 ±5%	310 ±5%	387 ±5%	PN-EN ISO 11890-1
5	Widmo FTIR w załączniku (nr)	Widmo	Z-34 i Z-33	Z-35 i Z-36	Z-37 i Z-38	PN-EN 1767
6	Zawartość pigmentu w suchej masie	% (m/m)	4 ÷ 7	-	-	PN-EN ISO 3251
			Al			
7	Pełne utwardzenie powłoki (stopień 7)	doba	5	5	12	PN-EN ISO 9117-1
8	Minimalny czas do przemalowania	h	4	8	10	PN-EN ISO 9117-1
9	Czas przydatności do użytku	h	6	3	4	PN-EN ISO 9117-1

PS - farby polisiloksanowe;

PUR - farby poliuretanowe;

Al - płatki aluminium – pigment.

Tablica 9

Lp.	Właściwości	Jedn.	PUR	PUR	PUR	Metody badań według
			HARDTOP XP	HARDTOP XP ALU	HARDTOP XPF	
1	2	3	4	5	6	7
1	Lepkość	cP	A - 200 ÷ 300	A - 400 ÷ 500	A - 200 ÷ 300	PN-EN ISO 2884-1
			B - 500 ÷ 800	B - 500 ÷ 800	B - 500 ÷ 800	
2	Gęstość	g/cm <sup>3</sup>	1,4 ±5%	1,1 ±5%	1,4 ±5%	PN-EN ISO 2811-1
3	Zawartość części stałych	%(v/v)	63 ±5%	63 ±5%	63 ±5%	PN-EN ISO 3233
4	Zawartość lotnych związków organicznych	g/l	336 ±5%	330 ±5%	361 ±5%	PN-EN ISO 11890-1
5	Widmo FTIR w załączniku (nr)	Widmo	Z-39 i Z-40	Z-41 i Z-40	Z-42 i Z-40	PN-EN 1767
6	Zawartość pigmentu w suchej masie	% (m/m)	-	7÷10	-	PN-EN ISO 3251
				Al		
7	Pełne utwardzenie powłoki (stopień 7)	doba	7	7	5	PN-EN ISO 9117-1
8	Minimalny czas do przemalowania	h	7	7	5	PN-EN ISO 9117-1
9	Czas przydatności do użytku	h	1,5	1,5	1	PN-EN ISO 9117-1

PUR - farby poliuretanowe;

Al - płatki aluminium - pigment.

Tablica 10

Lp.	Właściwości	Jedn.	PUR	EP		EP		Metody badań według
			HARDTOP XPF ALU	JOTA ARMOUR (Std / WG)		JOTACOTE F60		
1	2	3	4	5		6		7
1	Lepkość	cP	A - 400 ÷ 500	A - 300 ÷ 600	1100 ÷ 1350	A - 300 ÷ 600	500 ÷ 600	PN-EN ISO 2884-1
			B - 500 ÷ 800	B - 6000 ÷ 10000		B - 500 ÷ 600		
				C - n.d.				
2	Gęstość	g/cm <sup>3</sup>	1,2 ±5%	2,5 ±5%		1,4 ±5%		PN-EN ISO 2811-1
3	Zawartość części stałych	%(v/v)	63 ±5%	90 / 84 ±5%		60 ±5%		PN-EN ISO 3233
4	Zawartość lotnych związków organicznych	g/l	338 ±5%	123 / 144		396 ± 5%		PN-EN ISO 11890-1
5	Widmo FTIR w załączniku (nr)	Widmo	Z-43 i Z-40	Z-44		Z-45 i Z-46		PN-EN 1767
6	Zawartość pigmentu w suchej masie	% (m/m)	7 ÷ 10	70 ±5%		-		PN-EN ISO 3251
			Al	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>				
7	Pełne utwardzenie powłoki (stopień 7)	doba	5	7 / 4		7		PN-EN ISO 9117-1
8	Minimalny czas do przemalowania	h	5	14/8		3		PN-EN ISO 9117-1
9	Czas przydatności do użytku	h	1	2/1		8		PN-EN ISO 9117-1

PUR - farby poliuretanowe;

Al - płatki aluminium - pigment;

EP - farby epoksydowe;

Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> - tlenek glinu - pigment.



Tablica 11

Lp.	Właściwości	Jedn.	EP		EP		EP		Metody badań według
			JOTACOTE F60 6A		JOTACOTE HF002		JOTACOTE UNIVERSAL		
1	2	3	4		5		6		7
1	Lepkość	cP	A - 300 ÷ 600	500 ÷ 600	A - 200 ÷ 300	300 ÷ 500	A - 500 ÷ 800	600 ÷ 800	PN-EN ISO 2884-1
			B - 500 ÷ 600		B - 600 ÷ 1000		B - 700 ÷ 900		
2	Gęstość	g/cm <sup>3</sup>	1,4 ±5%		1,3 ±5%		1,3 ±5%		PN-EN ISO 2811-1
3	Zawartość części stałych	%(v/v)	0		61 ±5%		72 ±5%		PN-EN ISO 3233
4	Zawartość lotnych związków organicznych	g/l	396 ± 5%		348 ±5%		250 ±5%		PN-EN ISO 11890-1
5	Widmo FTIR w załączniku (nr)	Widmo	Z-47 i Z-48		Z-49 i Z-48		Z-49 i Z-50		PN-EN 1767
6	Zawartość pigmentu w suchej masie	% (m/m)	-		9 ± 5%		-		PN-EN ISO 3251
					Al				
7	Pełne utwardzenie powłoki (stopień 7)	doba	3		7		7		PN-EN ISO 9117-1
8	Minimalny czas do przemalowania	h	3		5		4		PN-EN ISO 9117-1
9	Czas przydatności do użytku	h	8		2		1,5		PN-EN ISO 9117-1

EP - farby epoksydowe;

Al - płatki aluminium - pigment.

Tablica 12

Lp.	Właściwości	Jedn.	EP		EP	EP		Metody badań według
			JOTACOTE UNIVERSAL N10 (Std / QD)		JOTACOTE UNIVERSAL S120	JOTAMASTIC 70		
1	2	3	4		5	6		7
1a	Lepkość	cP	A - 500 ÷ 800	600 ÷ 800	-	A - 700 ÷ 900	1100 ÷ 1400	PN-EN ISO 2884-1
1b	Lepkość kinematyczna (40 °C)	cm <sup>2</sup> /s			> 0,205			PN-EN ISO 2884-1
2	Gęstość	g/cm <sup>3</sup>	1,4 ±5%		1,6 ±5%	1,6 ±5%		PN-EN ISO 2811-1
3	Zawartość części stałych	%(v/v)	72 ±5%		97 ±5%	77 ±5%		PN-EN ISO 3233
4	Zawartość lotnych związków organicznych	g/l	261/263 ±5%		8 ±5%	231 ±5%		PN-EN ISO 11890-1
5	Widmo FTIR w załączniku (nr)	Widmo	Z-51 i Z-52		Z-53 i Z-52	Z-54 i Z-55		PN-EN 1767
6	Zawartość pigmentu w suchej masie	% (m/m)	-		-	-		PN-EN ISO 3251
7	Pełne utwardzenie powłoki (stopień 7)	dość	7 / 7		7	7		PN-EN ISO 9117-1
8	Minimalny czas do przemalowania	h	4 / 2		8	7		PN-EN ISO 9117-1
9	Czas przydatności do użytku	h	1,5 / 1		1	1		PN-EN ISO 9117-1

EP - farby epoksydowe.

Tablica 13

Lp.	Właściwości	Jedn.	EP		EP		EP		Metody badań według
			JOTAMASTIC 80 (Std)		JOTAMASTIC 80 (WG)		JOTAMASTIC 80 ALU (Std)		
1	2	3	4		5		6		7
1	Lepkość	cP	A - 150 ÷ 300	550 ÷ 750	A- 150 ÷ 300	A - 150 ÷ 300	600 ÷ 800	B - 5000 ÷ 7000	PN-EN ISO 2884-1
2	Gęstość	g/cm <sup>3</sup>	1,5 ±5%		1,5 ±5%		1,5 ±5%		PN-EN ISO 2811-1
3	Zawartość części stałych	%(v/v)	80 ±5%		72 ±5%		80 ±5%		PN-EN ISO 3233
4	Zawartość lotnych związków organicznych	g/l	249 ±5%		278 ±5%		249 ±5%		PN-EN ISO 11890-1
5	Widmo FTIR w załączniku (nr)	Widmo	Z-56 i Z-57		Z-56 i Z-58		Z-59 i Z-57		PN-EN 1767
6	Zawartość pigmentu w suchej masie	% (m/m)	-		-		1,5 ÷ 3 Al		PN-EN ISO 3251
7	Pełne utwardzenie powłoki (stopień 7)	doba	7		2		7		PN-EN ISO 9117-1
8	Minimalny czas do przemalowania	h	10		5		10		PN-EN ISO 9117-1
9	Czas przydatności do użytku	h	2		1		2		PN-EN ISO 9117-1

EP - farby epoksydowe;

Al - płatki aluminium – pigment.

Tablica 14

Lp.	Właściwości	Jedn.	EP	EP	EP	Metody badań według
			JOTAMASTIC 80 ALU (WG)	JOTAMASTIC 80 MIO (Std)	JOTAMASTIC 80 MIO (WG)	
1	2	3	4	5	6	7
1	Lepkość	cP	A – 150 ÷ 300	A – 150 ÷ 300	A – 150 ÷ 300	PN-EN ISO 2884-1
			B – 2500 ÷ 5200	B – 5000 ÷ 7000	B – 2500 ÷ 5200	
2	Gęstość	g/cm <sup>3</sup>	1,47 ±5%	1,62 ±5%	1,57 ±5%	PN-EN ISO 2811-1
3	Zawartość części stałych	%(v/v)	72 ±5%	79 ±5%	72 ±5%	PN-EN ISO 3233
4	Zawartość lotnych związków organicznych	g/l	278 ±5%	265 ±5%	293 ±5%	PN-EN ISO 11890-1
5	Widmo FTIR w załączniku (nr)	Widmo	Z-59 i Z-58	Z-60 i Z-57	Z-60 i Z-58	PN-EN 1767
6	Zawartość pigmentu w suchej masie	% (m/m)	1,5 ÷ 3	27 ÷ 30	27 ÷ 30	PN-EN ISO 3251
			Al	MIO	MIO	
7	Pełne utwardzenie powłoki (stopień 7)	dość	2	7	2	PN-EN ISO 9117-1
8	Minimalny czas do przemalowania	h	5	10	5	PN-EN ISO 9117-1
9	Czas przydatności do użytku	h	1	2	1	PN-EN ISO 9117-1

EP - farby epoksydowe;

Al - płatki aluminium - pigment;

MIO - blaszkowaty tlenek żelaza - pigment.

Tablica 15

Lp.	Właściwości	Jedn.	EP		EP		EP		Metody badań według
			JOTAMASTIC 87 (Std)		JOTAMASTIC 87 (WG)		JOTAMASTIC 87 ALU (Std)		
1	2	3	4		5		6		7
1	Lepkość	cP	A - 300 ÷ 600	500÷	A - 300 ÷ 600	700 ÷	A - 300 ÷ 600	2200 ÷	PN-EN ISO 2884-1
			B - 6000 ÷ 10000	700	B - 2500 ÷ 5200	850	B - 6000 ÷ 10000	2800	
2	Gęstość	g/cm <sup>3</sup>	1,4 ±5%		1,4 ±5%		1,5 ±5%		PN-EN ISO 2811-1
3	Zawartość części stałych	%(v/v)	82 ±5%		74 ±5%		87 ±5%		PN-EN ISO 3233
4	Zawartość lotnych związków organicznych	g/l	236 ±5%		269 ±5%		212 ±5%		PN-EN ISO 11890-1
5	Widmo FTIR w załączniku (nr)	Widmo	Z-61 i Z-62		Z-61 i Z-63		Z-64 i Z-62		PN-EN 1767
6	Zawartość pigmentu w suchej masie	% (m/m)	-		-		2 ÷ 4		PN-EN ISO 3251
							Al		
7	Pełne utwardzenie powłoki (stopień 7)	doba	7		2		7		PN-EN ISO 9117-1
8	Minimalny czas do przemalowania	h	10		6		10		PN-EN ISO 9117-1
9	Czas przydatności do użytku	h	2		1		1,5		PN-EN ISO 9117-1

EP - farby epoksydowe;  
Al - płatki aluminium - pigment.

Tablica 16

Lp.	Właściwości	Jedn.	EP		EP		EP	Metody badań według
			JOTAMASTIC 87 ALU (WG)	JOTAMASTIC 87 GF (Std)	JOTAMASTIC 87 GF (WG)			
1	2	3	4		5		6	7
1	Lepkość	cP	A - 300 ÷ 600	700 ÷ 850	A - 300 ÷ 500	600 ÷ 800	A - 300 ÷ 600	PN-EN ISO 2884-1
			B - 2500 ÷ 5200		B - 6000 ÷ 10000		B - 2500 ÷ 5200	
2	Gęstość	g/cm <sup>3</sup>	1,4 ±5%		1,4 ±5%		1,4 ±5%	PN-EN ISO 2811-1
3	Zawartość części stałych	%(v/v)	77 ±5%		80 ±5%		70 ±5%	PN-EN ISO 3233
4	Zawartość lotnych związków organicznych	g/l	248 ±5%		241 ±5%		272 ±5%	PN-EN ISO 11890-1
5	Widmo FTIR w załączniku (nr)	Widmo	Z-64 i Z-65		Z-66 i Z-63		Z-66 i Z-65	PN-EN 1767
6	Zawartość pigmentu w suchej masie	%(m/m)	2 ÷ 4		13 ±5%		13 ±5%	PN-EN ISO 3251
			Al		Płatki szklane		Płatki szklane	
7	Pełne utwardzenie powłoki (stopień 7)	doba	2		7		2	PN-EN ISO 9117-1
8	Minimalny czas do przemalowania	h	6		10		6	PN-EN ISO 9117-1
9	Czas przydatności do użytku	h	1		2		1	PN-EN ISO 9117-1

EP - farby epoksydowe;  
Al - płatki aluminium – pigment;  
Płatki szklane – pigment.

Tablica 17

Lp.	Właściwości	Jedn.	EP		EP		EP		Metody badań według
			JOTAMASTIC 90 (Std)		JOTAMASTIC 90 (WG)		JOTAMASTIC 90 ALU (Std)		
1	2	3	4		5		6		7
1	Lepkość	cP	A - 250 ÷ 600	400 ÷ 600	A - 250 ÷ 600	600 ÷ 900	A - 250 ÷ 600	400 ÷ 600	PN-EN ISO 2884-1
			B - 800 ÷ 1000		B- 2000 ÷ 3750		B - 800 ÷1000		
2	Gęstość	g/cm <sup>3</sup>	1,4 ±5%		1,4 ±5%		1,4 ±5%		PN-EN ISO 2811-1
3	Zawartość części stałych	%(v/v)	80 ±5%		80 ±5%		80 ±5%		PN-EN ISO 3233
4	Zawartość lotnych związków organicznych	g/l	234v		213 ±5%		234 ±5%		PN-EN ISO 11890-1
5	Widmo FTIR w załączniku (nr)	Widmo	Z-67 i Z-68		Z-67 i Z-69		Z-70 i Z-68		PN-EN 1767
6	Zawartość pigmentu w suchej masie	%(m/m)	-		-		1,5 ÷ 3		PN-EN ISO 3251
							Al		
7	Pełne utwardzenie powłoki (stopień 7)	doba	7		3		7		PN-EN ISO 9117-1
8	Minimalny czas do przemalowania	h	3		2		3		PN-EN ISO 9117-1
9	Czas przydatności do użytku	h	2		0,75		2		PN-EN ISO 9117-1

EP - farby epoksydowe;  
Al - płatki aluminium - pigment.

Tablica 18

Lp.	Właściwości	Jedn.	EP		EP	EP	Metody badań według
			JOTAMASTIC 90 ALU (WG)	JOTAMASTIC 90 GF (Std)	JOTAMASTIC 90 GF (WG)		
1	2	3	4		5	6	7
1	Lepkość	cP	A - 250 ÷ 600	600 ÷ 900	A - 400 ÷ 700	A - 400 ÷ 700	PN-EN ISO 2884-1
			B - 2000 ÷ 3750		B - 700 ÷ 1000	B - 2000 ÷ 3750	
2	Gęstość	g/cm <sup>3</sup>	1,4 ±5%		1,4 ±5%	1,4 ±5%	PN-EN ISO 2811-1
3	Zawartość części stałych	%(v/v)	80 ±5%		80 ±5%	80 ±5%	PN-EN ISO 3233
4	Zawartość lotnych związków organicznych	g/l	213 ±5%		233 ±5%	212 ±5%	PN-EN ISO 11890-1
5	Widmo FTIR w załączniku (nr)	Widmo	Z-70 i Z-69		Z-71 i Z-68	Z-71 i Z-69	PN-EN 1767
6	Zawartość pigmentu w suchej masie	%(m/m)	1,5 ÷ 3		13 ±5%	13 ±5%	PN-EN ISO 3251
			Al		Płatki szklane	Płatki szklane	
7	Pełne utwardzenie powłoki (stopień 7)	doba	3		7	3	PN-EN ISO 9117-1
8	Minimalny czas do przemalowania	h	2		6	4	PN-EN ISO 9117-1
9	Czas przydatności do użytku	h	0,75		2	0,75	PN-EN ISO 9117-1

EP - farby epoksydowe;

Al - płatki aluminium - pigment.



Tablica 19

Lp.	Właściwości	Jedn.	EP		EP		EP		Metody badań według
			JOTAMASTIC PLUS		JOTAMASTIC SF (Std)		JOTAMASTIC SF (WG)		
1	2	3	4		5		6		7
1	Lepkość	cP	A - 1200 ÷1400	2000 ÷ 2600	A - 800 ÷ 950	900 ÷ 1100	A - 800 ÷ 950	900 ÷ 1100	PN-EN ISO 2884-1
			B - 1500 ÷4000		B - 125 ÷ 300		B - 1200 ÷ 1600		
2	Gęstość	g/cm <sup>3</sup>	1,4 ±5%		1,5 ±5%		1,5 ±5%		PN-EN ISO 2811-1
3	Zawartość części stałych	%(v/v)	72 ±5%		99 ±5%		91 ±5%		PN-EN ISO 3233
4	Zawartość lotnych związków organicznych	g/l	256 ±5%		116 ±5%		149 ±5%		PN-EN ISO 11890-1
5	Widmo FTIR w załączniku (nr)	Widmo	Z-72 i Z-73		Z-74 i Z-75		Z-74 i Z-76		PN-EN 1767
6	Zawartość pigmentu w suchej masie	%(m/m)	2 ÷ 7		-	-	-	-	PN-EN ISO 3251
			Al						
7	Pełne utwardzenie powłoki (stopień 7)	doba	7		14		14		PN-EN ISO 9117-1
8	Minimalny czas do przemalowania	h	7		16		18 - dla 10 °C		PN-EN ISO 9117-1
9	Czas przydatności do użytku	h	1,5		1		1		PN-EN ISO 9117-1

EP - farby epoksydowe;  
Al - płatki aluminium - pigment.

Tablica 20

Lp.	Właściwości	Jedn.	EP		EP		EP		Metody badań według
			JOTAMASTIC SF ALU (Std)		JOTAMASTIC SF ALU (WG)		JOTAMASTIC SMART PACK		
1	2	3	4		5		6		7
1	Lepkość	cP	A - 800 ÷ 950	900 ÷ 1100	A - 800 ÷ 950	900 ÷ 1100	A - 500 ÷ 800	900 ÷ 1000	PN-EN ISO 2884-1
			B - 125 ÷ 300		B - 1200 ÷ 1600		B - 1300 ÷ 1500		
2	Gęstość	g/cm <sup>3</sup>	1,52 ±5%		1,43 ±5%		1,40 ±5%		PN-EN ISO 2811-1
3	Zawartość części stałych	%(v/v)	99 ±5%		91 ±5%		75 ±5%		PN-EN ISO 3233
4	Zawartość lotnych związków organicznych	g/l	130 ±5%		162 ±5%		255 ±5%		PN-EN ISO 11890-1
5	Widmo FTIR w załączniku (nr)	Widmo	Z-77 i Z-75		Z-77 i Z-76		Z-78 i Z-79		PN-EN 1767
6	Zawartość pigmentu w suchej masie	%	2 ÷ 4		2 ÷ 4		-		PN-EN ISO 3251
			Al		Al				
7	Pełne utwardzenie powłoki (stopień 7)	doba	14		14		7		PN-EN ISO 9117-1
8	Minimalny czas do przemalowania	h	16		18 - dla 10°C		7		PN-EN ISO 9117-1
9	Czas przydatności do użytku	h	1		1		1,5		PN-EN ISO 9117-1

EP - farby epoksydowe;

Al - płatki aluminium - pigment.

Tablica 21

Lp.	Właściwości	Jedn.	EP	EP	EP	Metody badań według
			MARATHON	MARATHON 500	MARATHON IQ	
1	2	3	4	5	6	7
1	Lepkość	cP	A - 400 ÷ 600	A - 700 ÷ 900	A - ≥ 10000	PN-EN ISO 2884-1
			B - 230 ÷ 270	B - 800 ÷ 1000	B - 8900 ÷ 9300	
2	Gęstość	g/cm <sup>3</sup>	1,3 ±5%	1,6 ±5%	1,5 ±5%	PN-EN ISO 2811-1
3	Zawartość części stałych	%(v/v)	80 ±5%	85 ±5%	98 ±5%	PN-EN ISO 3233
4	Zawartość lotnych związków organicznych	g/l	248 ±5%	208 ±5%	42 ±5%	PN-EN ISO 11890-1
5	Widmo FTIR w załączniku (nr)	Widmo	Z-80 i Z-81	Z-82 i Z-83	Z-84 i Z-85	PN-EN 1767
6	Zawartość pigmentu w suchej masie	%(m/m)	13 ÷ 16; white - 22 ÷ 26	-	-	PN-EN ISO 3251
			Płatki szklane			
7	Pełne utwardzenie powłoki (stopień 7)	doba	7	4	7	PN-EN ISO 9117-1
8	Minimalny czas do przemalowania	h	12	8	10	PN-EN ISO 9117-1
9	Czas przydatności do użytku	h	1	1,5	0,5	PN-EN ISO 9117-1

EP - farby epoksydowe;  
Płatki szklane - pigment.

Tablica 22

Lp.	Właściwości	Jedn.	EP		EP		EP		Metody badań według	
			PENGUARD CLEAR SEALER	PENGUARD EXPRESS (ZP)	PENGUARD EXPRESS B12	PENGUARD EXPRESS B12	PENGUARD EXPRESS B12			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1a	Lepkość	cP	-	A - 300 ÷ 500	800 ÷ 1000	A - 800 ÷ 1200	-	-	-	PN-EN ISO 2884-1
			B - 900 ÷ 1500	B - 1000 ÷ 2500		B - 930 ÷ 980				
1b	Lepkość / kubek	s	A - 40 ÷ 60 KU	-	-	-	-	-	-	ASTM D562 /DIN Cup 4
			-							
2	Gęstość	g/cm <sup>3</sup>	0,97 ±5%	1,6 ±5%	1,83 ±5%	1,83 ±5%	1,83 ±5%	1,83 ±5%	1,83 ±5%	PN-EN ISO 2811-1
3	Zawartość części stałych	%(v/v)	44 ±5%	74 ±5%	74 ±5%	72 ±5%	72 ±5%	72 ±5%	72 ±5%	PN-EN ISO 3233
4	Zawartość lotnych związków organicznych	g/l	496 ±5%	264 ±5%	264 ±5%	243 ±5%	243 ±5%	243 ±5%	243 ±5%	PN-EN ISO 11890-1
5	Widmo FTIR w załączniku (nr)	Widmo	Z-86 i Z-104	Z-87 i Z-88	Z-87 i Z-88	Z-89 i Z-90	Z-89 i Z-90	Z-89 i Z-90	Z-89 i Z-90	PN-EN 1767
6	Zawartość pigmentu w suchej masie	% (m/m)	-	8/12 ±5%	Fosforan Zn	54 ÷58	MIO	54 ÷58	MIO	PN-EN ISO 3251
7	Pełne utwardzenie powłoki (stopień 7)	dość	7	4	4	4	4	4	4	PN-EN ISO 9117-1
8	Minimalny czas do przemalowania	h	4	2	2	2	2	2	2	PN-EN ISO 9117-1
9	Czas przydatności do użytku	h	8	2	2	2	2	2	2	PN-EN ISO 9117-1

EP - farby epoksydowe;

Fosforan Zn - fosforan cynku - pigment;

MIO - blaszkowaty tlenek żelaza - pigment.

Tablica 23

Lp.	Właściwości	Jedn.	EP	EP	EP	Metody badań według
			PENGUARD EXPRESS CF	PENGUARD EXPRESS MIO /80	PENGUARD FC	
1	2	3	4	5	6	7
1	Lepkość	cP	A - 130 ÷ 160	A— 300 ÷ 500	A— 550 ÷ 750	PN-EN ISO 2884-1
			B - 5200 ÷ 5800	B - 1000 ÷ 2500	B - 900 ÷ 1500	
2	Gęstość	g/cm <sup>3</sup>	1,5 ±5%	1,6 ±5%	1,4 ±5%	PN-EN ISO 2811-1
3	Zawartość części stałych	%(v/v)	77 ±5%	74 ±5%	62 ±5%	PN-EN ISO 3233
4	Zawartość lotnych związków organicznych	g/l	226 ±5%	271 ±5%	381 ±5%	PN-EN ISO 11890-1
5	Widmo FTIR w załączniku (nr)	Widmo	Z-91 i Z-92	Z-93 i Z-88	Z-94 i Z-95	PN-EN 1767
6	Zawartość pigmentu w suchej masie	% (m/m)	-	10/40 ±5%	-	PN-EN ISO 3251
				MIO		
7	Pełne utwardzenie powłoki (stopień 7)	doba	4	4	4	PN-EN ISO 9117-1
8	Minimalny czas do przemalowania	h	3	2	7,5	PN-EN ISO 9117-1
9	Czas przydatności do użytku	h	1	2	2	PN-EN ISO 9117-1

EP - farby epoksydowe;

MIO - blaszkowaty tlenek żelaza - pigment.

Tablica 24

Lp.	Właściwości	Jedn.	EP		EP		EP		Metody badań według
			PENGUARD HB	PENGUARD HSP	PENGUARD MIDCOAT				
1	2	3	4	5	6		7		
1	Lepkość	cP	A - 200 ÷ 240 B - 900 ÷ 1500	A - 100 ÷ 200 B - 1000 ÷ 1500	250 ÷ 300	A - 300 ÷ 400 B - 70 ÷ 100	813	PN-EN ISO 2884-1	
2	Gęstość	g/cm <sup>3</sup>	1,3 ±5%	1,6 ±5%	1,7 ±5%			PN-EN ISO 2811-1	
3	Zawartość części stałych	%(v/v)	54 ±5%	74 ±5%	82 ±5%			PN-EN ISO 3233	
4	Zawartość lotnych związków organicznych	g/l	449 ±5%	246 ±5%	245 ±5%			PN-EN ISO 11890-1	
5	Widmo FTIR w załączniku (nr)	Widmo	Z-96 i Z-104	Z-97 i Z-98	Z-99 i Z-100			PN-EN 1767	
6	Zawartość pigmentu w suchej masie	% (m/m)	-	-	-			PN-EN ISO 3251	
7	Pełne utwardzenie powłoki (stopień 7)	doba	7	4	7			PN-EN ISO 9117-1	
8	Minimalny czas do przemalowania	h	8	2	6			PN-EN ISO 9117-1	
9	Czas przydatności do użytku	h	8	2	2			PN-EN ISO 9117-1	

EP - farby epoksydowe.

Tablica 25

Lp.	Właściwości	Jedn.	EP		EP		EP		Metody badań według
			PENGUARD MIDCOAT MIO		PENGUARD PRIMER		PENGUARD PRO		
1	2	3	4		5		6		7
1	Lepkość	cP	A - 300 ÷ 400	882	A - 180 ÷ 220	A - 350 ÷ 550	700 ÷ 800	PN-EN ISO 2884-1	
			B - 70 ÷ 100		B - 900 ÷ 1500	B - 800 ÷ 1000			
2	Gęstość	g/cm <sup>3</sup>	1,8 ±5%		1,3 ±5%		1,4 ±5%		PN-EN ISO 2811-1
3	Zawartość części stałych	%(v/v)	82 ±5%		51 ±5%		75 ±5%		PN-EN ISO 3233
4	Zawartość lotnych związków organicznych	g/l	245 ±5%		456 ±5%		229 ±5%		PN-EN ISO 11890-1
5	Widmo FTIR w załączniku (nr)	Widmo	Z-101 i Z-102		Z-103 i Z-104		Z-105 i Z-106		PN-EN 1767
6	Zawartość pigmentu w suchej masie	%(m/m)	10 ±5%		30 ÷ 35		13 ±5%		PN-EN ISO 3251
			MIO		Fosforan Zn		Płatki szklane		
7	Pełne utwardzenie powłoki (stopień 7)	doba	7		7		10		PN-EN ISO 9117-1
8	Minimalny czas do przemalowania	h	6		4		3		PN-EN ISO 9117-1
9	Czas przydatności do użytku	h	2		8		1		PN-EN ISO 9117-1

EP - farby epoksydowe;  
MIO - blaszkowaty tlenek żelaza - pigment;  
Fosforan Zn - fosforan cynku - pigment;  
Płatki szklane - pigment.

Tablica 26

Lp.	Właściwości	Jedn.	EP		EP	EP	Metody badań według
			PENGUARD PRO ALU /X		PENGUARD SPECIAL	PENGUARD TIE COAT 100	
1	2	3	4		5	6	7
1	Lepkość	cP	A - 460 ÷ 660	700 ÷ 900	A - 200 ÷ 400	A - 80 ÷ 180	PN-EN ISO 2884-1
			B - 800 ÷ 1000		B - 900 ÷ 1500	B - 700 ÷ 1000	
2	Gęstość	g/cm <sup>3</sup>	1,4 ±5%		1,3 ±5%	1,5 ±5%	PN-EN ISO 2811-1
3	Zawartość części stałych	%(v/v)	75 ±5%		50 ±5%	42 ±5%	PN-EN ISO 3233
4	Zawartość lotnych związków organicznych	g/l	226 ±5%		429 ±5%	519 ±5%	PN-EN ISO 11890-1
5	Widmo FTIR w załączniku (nr)	Widmo	Z-107 i Z-106		Z-108 i Z-104	Z-109 i Z-110	PN-EN 1767
6	Zawartość pigmentu w suchej masie	%(m/m)	1,7 ÷ 2,5/9		15 ÷ 20	-	PN-EN ISO 3251
			Al		Fosforan Zn		
7	Pełne utwardzenie powłoki (stopień 7)	doba	10		7	7	PN-EN ISO 9117-1
8	Minimalny czas do przemalowania	h	3		8	6	PN-EN ISO 9117-1
9	Czas przydatności do użytku	h	1		8	4	PN-EN ISO 9117-1

EP - farby epoksydowe;  
Al - płatki aluminium - pigment;  
Fosforan Zn - fosforan cynku - pigment.



Tablica 27

Lp.	Właściwości	Jedn.	EP		ESI	ESI	Metody badań według
			PENGUARD UNIVERSAL		RESIST 78	RESIST 86	
1	2	3	4		5	6	7
1a	Lepkość	cP	A - 700 ÷ 900	600 ÷ 800	-	-	PN-EN ISO 2884-1
			B - 700 ÷ 900				
1b	Lepkość	s	-		A - 15 ÷ 19	A - 15 ÷ 19	ASTM D562 /DIN Cup 4
					B - n.d.	B - n.d.	
2	Gęstość	g/cm <sup>3</sup>	1,4 ±5%		2,5 ±5%	2,6 ±5%	PN-EN ISO 2811-1
3	Zawartość części stałych	%(v/v)	72 ±5%		72 ±5%	67 ±5%	PN-EN ISO 3233
4	Zawartość lotnych związków organicznych	g/l	261 ±5%		486 ±5%	510 ±5%	PN-EN ISO 11890-1
5	Widmo FTIR w załączniku (nr)	Widmo	Z-111 i Z-112		Z-113	Z-114	PN-EN 1767
6	Zawartość pigmentu w suchej masie	%(m/m)	-		80 ÷ 82	86 ÷ 88	PN-EN ISO 3251
					Zn	Zn	
7	Pełne utwardzenie powłoki (stopień 7)	doba	7		4	4	PN-EN ISO 9117-1
8	Minimalny czas do przemalowania	h	4		4	4	PN-EN ISO 9117-1
9	Czas przydatności do użytku	h	2		8	8	PN-EN ISO 9117-1

EP - farby epoksydowe;  
ESI - farby etylokrzemianowe;  
Zn - pył cynkowy - pigment.

## 2 ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU

### 2.1 Zamierzone zastosowanie wyrobu

Zestawy JOTUN 6 są przeznaczone do stosowania w budownictwie komunikacyjnym w zakresie określonym w pkt 2.2 do *pozostałych zastosowań*, w rozumieniu załącznika nr 1 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2023 r. poz. 873) lp. 35, w celu ochrony przed korozją konstrukcji stalowych w środowiskach o najwyższym zagrożeniu C5 i najwyższej trwałości VH w tym środowisku.

## 2.2 Zakres stosowania wyrobu

- 2.2.1 drogi publiczne** bez ograniczeń w rozumieniu i zgodnie z warunkami określonymi w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz. U. z 2022 r. poz. 1518);
- 2.2.2 drogi wewnętrzne** bez ograniczeń, w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 645, ze zm.);
- 2.2.3 drogowe obiekty inżynierskie** bez ograniczeń w rozumieniu i zgodnie z warunkami określonymi w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz. U. z 2022 r. poz. 1518.);
- 2.2.4 kolejowe obiekty inżynierskie** bez ograniczeń, w rozumieniu i zgodnie z warunkami określonymi w rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie (Dz. U. z 1998 r. poz. 987, ze zm.);
- 2.2.5 obiekty budowlane metra** bez ograniczeń, w rozumieniu i zgodnie z warunkami określonymi w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 17 czerwca 2011 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane metra i ich usytuowanie (Dz. U. z 2011 r. poz. 859).

## 2.3 Warunki stosowania wyrobu

Zestawy malarskie będące przedmiotem niniejszej Krajowej Oceny Technicznej, są przeznaczone do stosowania na podłożach stalowych (stopień wyjściowy skorodowania podłoża A, B, C lub D według PN-EN ISO 8501-1), oczyszczonych zgodnie z PN-EN ISO 8501-1:2008 lub przygotowanych wodą pod ciśnieniem wg PN-EN ISO 8501-4.

Powierzchnie stalowe, na których wykonywane są powłoki antykorozyjne, powinny być odpowiednio przygotowane, poprzez nadanie powierzchni odpowiedniego profilu chropowatości oraz nadanie czystości fizycznej i chemicznej. Przyjęta metoda oczyszczania, według PN-EN ISO 12944-4:2018, powinna być zgodna z dokumentacją techniczną wyrobu lub wymaganiami zawartymi w projekcie. Przed nakładaniem powłok należy:

- ocenić stopień przygotowania podłoża zgodnie z metodą przygotowania,
- ocenić lub zmierzyć profil chropowatości zgodnie z wybraną normą PN-EN ISO 8503-2, PN-EN ISO 8503-3, PN-EN ISO 8503-4 i PN-EN ISO 8503-5,
- ocenić stopień zapylenia zgodnie z PN-EN ISO 8502-3,
- zmierzyć stopień zasolenia zgodnie z PN-EN ISO 8502-6 i PN-EN ISO 8502-9,
- ocenić występowanie wad na krawędziach i podobnych powierzchniach,
- ocenić obecność tłuszczów zgodnie z ASTM F22-13.

Powłoki z warstwą nawierzchniową wykonaną z farb epoksydowych lub innych nieodpornych na działanie promieniowania UV mogą być stosowane w warunkach wewnętrznych. W przypadku zastosowania ich w warunkach zewnętrznych, w miejscach narażonych na bezpośrednie działanie promieniowania UV, może wystąpić przedwczesne skredowanie i zmiana połysku powłoki.

Prace aplikacyjne z użyciem zestawów malarskich, objętych niniejszą Krajową Ocena Techniczną, powinny być wykonywane technikami wskazanymi przez producenta (natrysk powietrzny lub bezpowietrzny, malowanie pędzlem lub wałkiem), w warunkach temperaturowo-wilgotnościowych określonych przez producenta, przy czym temperatura podłoża musi być wyższa od temperatury punktu rosy o co najmniej 3°C.

Przy nakładaniu kolejnych warstw powłoki należy zachować przerwy czasowe, określone w instrukcji stosowania opracowanej przez producenta. Zaleca się przemaalowywanie powłok epoksydowych i poliuretanowych następną powłoką po czasie nie dłuższym niż 1 miesiąc od wymalowania, o ile Karta Techniczna wyrobu nie wymaga krótszego czasu przemaalowania. W przypadku wydłużenia tego czasu, należy uzyskać od producenta farb pisemne zalecenia dotyczące metody przygotowania powierzchni przed malowaniem i zgodę na przemaalowanie po okresie dłuższym niż 1 miesiąc.

Farby wchodzące w skład Zestawów powinny być stosowane zgodnie z Kartami Technicznymi wyrobów. Każda powłoka Zestawu może być aplikowana jednokrotnie lub wielokrotnie, w zależności od grubości powłoki wymaganej dla danego środowiska korozyjnego zgodnie z zapisami w Karcie Technicznej wyrobu.

Farby wchodzące w skład zestawów powinny być stosowane zgodnie z Kartami Technicznymi wyrobów. Każda powłoka zestawu może być aplikowana jednokrotnie lub wielokrotnie, w zależności od grubości powłoki wymaganej dla danego środowiska korozyjnego zgodnie z zapisami w Karcie Technicznej wyrobu.

Zestawy farb typów od JOTUN 6/I do JOTUN 6/VII są przeznaczone do wykonywania antykorozyjnych powłok malarskich na powierzchniach stalowych konstrukcji oczyszczonych do stopnia Sa 2<sup>1/2</sup> wg PN-EN ISO 8501-1:2008, do zastosowania w środowiskach o najwyższym zagrożeniu C5 i najwyższej trwałości VH w tym środowisku.

Grubość powłok dla tego środowiska i trwałości powinna być zgodna z grubościami określonymi w krajowej ocenie technicznej. Dla trwałości niższych niż VH w środowisku C5 i dla wszystkich okresów trwałości w środowiskach o niższej agresywności niż C5 grubość i ilość powłok ma być zgodna z PN-EN ISO 12944-5. Dopuszcza się pominięcie powłoki międzywarstwowej w zestawach malarskich, gdzie zgodnie z normą mogą być aplikowane dwie powłoki, jak dla środowisk korozyjnych C2 oraz C3 (wszystkie okresy trwałości) oraz środowiska korozyjnego C4 (okres trwałości maksymalnie M) zgodnie z PN-EN ISO 12944-2.

Zestawy farb typów JOTUN 6/VIII i JOTUN 6/IX są przeznaczone do wykonywania antykorozyjnych powłok malarskich na powierzchniach stalowych konstrukcji oczyszczonych wodą pod bardzo wysokim ciśnieniem wg SSPC-VIS4/NACE VIS 7, do stopnia co najmniej WJ-2 i z rdzą nalotową na poziomie L i M lub wodą pod ciśnieniem do stopnia min. Wa 2 wg PN-EN ISO 8501-4, do zastosowania w środowiskach o najwyższym zagrożeniu C5 i najwyższej trwałości VH w tym środowisku.

Grubość powłok dla tego środowiska i trwałości powinna być zgodna z grubościami określonymi w krajowej ocenie technicznej. Dla trwałości niższych niż VH w środowisku C5 i dla wszystkich okresów trwałości w środowiskach o niższej agresywności niż C5 grubość powłok ma być zgodna z PN-EN ISO 12944-5.

Zestaw farb typu JOTUN 6/X jest przeznaczony do wykonywania antykorozyjnych powłok malarskich na powierzchniach stalowych konstrukcji oczyszczonych do stopnia Sa 2<sup>1/2</sup> wg PN-EN ISO 8501-1, eksploatowanych w konstrukcjach żelbetowych w strefach narażenia XF, XD, XS, XC i XO zgodnie

z PN-EN 206:2021 lub na konstrukcjach przewidzianych do zakopania w ziemi (Im3), do zanurzenia w wodzie słodkiej (Im1) bądź w wodzie morskiej lub lekko zasolonej (Im2) wg PN-EN ISO 12944-2 i najwyższej trwałości VH w tym środowisku.

Grubość powłok dla tego środowiska i trwałości powinna być zgodna z grubościami określonymi w krajowej ocenie technicznej. Dla trwałości niższych niż VH w środowisku Im1, Im2, Im3 i dla wszystkich okresów trwałości w środowiskach o niższej agresywności niż Im1, Im2, Im3 grubość powłok ma być zgodna z PN-EN ISO 12944-5.

Zestaw farb typu JOTUN 6/XI jest przeznaczony do wykonywania antykorozyjnych powłok malarskich na powierzchniach remontowanych stalowych konstrukcji oczyszczonych do stopnia St 2 lub St 3 wg PN-EN ISO 8501-1:2008, do zastosowania w środowiskach o najwyższym zagrożeniu C5 i najwyższej trwałości VH w tym środowisku.

Grubość powłok dla tego środowiska i trwałości powinna być zgodna z grubościami określonymi w krajowej ocenie technicznej. Dla trwałości niższych niż VH w środowisku C5 i dla wszystkich okresów trwałości w środowiskach o niższej agresywności niż C5 grubość powłok ma być zgodna z PN-EN ISO 12944-5.

Zestaw farb typu JOTUN 6/XII jest przeznaczony do wykonywania antykorozyjnych powłok malarskich na powierzchniach stalowych konstrukcji oczyszczonych do stopnia Sa 2<sup>1/2</sup> wg PN-EN ISO 8501-1:2008, do zastosowania w środowiskach o najwyższym zagrożeniu C3 i najwyższej trwałości VH w tym środowisku.

Grubość powłok dla tego środowiska i trwałości powinna być zgodna z grubościami określonymi w krajowej ocenie technicznej. Dla trwałości niższych niż VH w środowisku C3 i dla wszystkich okresów trwałości w środowiskach o niższej agresywności niż C3 grubość powłok ma być zgodna z PN-EN ISO 12944-5

Zestaw farb typu JOTUN 6/XIII jest przeznaczony do wykonywania antykorozyjnych powłok malarskich na powierzchniach stalowych konstrukcji oczyszczonych do stopnia Sa 2<sup>1/2</sup> wg PN-EN ISO 8501-1:2008, do zastosowania w konstrukcjach żelbetowych eksploatowanych w środowiskach XF, XD, XS, XC i XO zgodnie z PN-EN 206:2016-12.

Grubość powłok dla tego środowiska i trwałości powinna być zgodna z grubościami określonymi w krajowej ocenie technicznej. zgodnej z wymaganą klasą korozyjności i okres trwałości.

Grubości poszczególnych powłok w Zestawach są grubościami zalecanymi, mierzonymi zgodnie z PN ISO 19840:-2009. Maksymalne przegrubienie zestawu nie powinno być wyższe niż 2-krotna grubość specyfikowana.

Do wykonania zabezpieczenia antykorozyjnego należy przyjmować zestawy malarskie, w których kolejne warstwy będą składać się z farb, kompatybilnych ze sobą.

Zestawy JOTUN 6/I do JOTUN 6/XIII można stosować, gdy powierzchnia, przeznaczona do malowania, jest oczyszczona z wszelkich zanieczyszczeń stałych, soli i zafuszczeń.

Zaleca się zmycie powierzchni wodą pod wysokim ciśnieniem z dodatkiem detergentów, a następnie spłukanie czystą wodą i osuszenie konstrukcji przez przygotowaniem podłoża.

Stopień zanieczyszczeń jonowych na podłożu stalowym nie powinien być wyższy niż 5 µg/cm<sup>2</sup> oznaczanych zgodnie z PN-EN ISO 8502-9.

Zanieczyszczenia jonowe powinny być zdjęte metodą Bresla wg PN-EN ISO 8502-6, a następnie oznaczone metodą konduktometryczną wg PN-EN ISO 8502-9.

Stopień zapylenia podłoża powinien być nie wyższy niż 2 zgodnie z PN-EN ISO 8502-3.

Detergent do mycia powierzchni powinien być uzgodniony z producentem farby.

Zaleca się przemaalowywanie powłok epoksydowych i poliuretanowych następną powłoką po czasie nie dłuższym niż 1 miesiąc od wymalowania, o ile Karta Techniczna wyrobu nie wymaga krótszego czasu przemaalowania. W przypadku wydłużenia tego czasu, należy uzyskać od producenta farb pisemne zalecenia, dotyczące metody przygotowania powierzchni przed malowaniem i zgodę na przemaalowanie po dłuższym niż 1 miesiąc okresie czasu.

Chropowatość podłoża stalowego, mierzona parametrem Rz, powinna wynosić od 40 µm do 60 µm lub osiągnąć profil „Pośredni”, oceniany komparatorem G wg PN-EN ISO 8503-2.

Powłoki malarskie należy wykonywać, gdy parametry wilgotnościowo – temperaturowe zawierają się w przedziałach podanych w tablicy 28.

Parametry środowiska muszą być zachowane nie tylko w czasie aplikacji farby, ale również w trakcie utwardzania się powłok do stopnia 7.

W tablicy 28 i w tablicy 29 zastosowano następujące oznaczenia:

Std – wersja standardowa (Standard);

WG – wersja niskotemperaturowa (Wintergrade);

QD – wersja szybkooschnąca (Quick Drying).

**Tablica 28**

Lp.	Farba	Temperatura podłoża [°C]	Temperatura otoczenia [°C]	Temperatura materiału [°C]	RH powietrza [%]
1	2	3	4	5	6
1	BALTOFLAKE	10 ÷ 50	10 ÷ 50	15 ÷ 30	10 ÷ 85
2	BALTOFLAKE ECOLIFE	5 ÷ 50	5 ÷ 50	15 ÷ 30	10 ÷ 85
3	BARRIER	5 ÷ 60	5 ÷ 60	15 ÷ 30	10 ÷ 85
4	BARRIER 77	5 ÷ 60	5 ÷ 60	15 ÷ 30	10 ÷ 85
5	BARRIER 80	5 ÷ 60	5 ÷ 60	15 ÷ 30	10 ÷ 85
6	BARRIER 80 S	5 ÷ 60	-5 ÷ 60	15 ÷ 30	10 ÷ 85
7	BARRIER 90	5 ÷ 60	5 ÷ 60	15 ÷ 30	10 ÷ 85
8	BARRIER PLUS	0 ÷ 60	0 ÷ 60	15 ÷ 30	10 ÷ 85
9	BARRIER SMART PACK	0 ÷ 60	0 ÷ 60	15 ÷ 30	10 ÷ 85
10	BARRIER ZEP	5 ÷ 60	5 ÷ 60	15 ÷ 30	10 ÷ 85
11	CHEMFLAKE CV	15 ÷ 40	15 ÷ 45	15 ÷ 30	10 ÷ 85
12	CHEMFLAKE SPECIAL	15 ÷ 40	15 ÷ 45	15 ÷ 30	10 ÷ 85
13	FUTURA CLASSIC	5 ÷ 60	5 ÷ 50	15 ÷ 30	10 ÷ 85
14	HARDTOP AX	0 ÷ 60	0 ÷ 50	15 ÷ 30	10 ÷ 85
15	HARDTOP CLEAR	5 ÷ 60	5 ÷ 50	15 ÷ 30	10 ÷ 85
16	HARDTOP ECO	5 ÷ 60	5 ÷ 50	15 ÷ 30	10 ÷ 85
17	HARDTOP FLEXI	5 ÷ 60	5 ÷ 50	15 ÷ 30	10 ÷ 85
18	HARDTOP FLEXI ALU	5 ÷ 60	5 ÷ 50	15 ÷ 30	10 ÷ 85
19	HARDTOP HB	0 ÷ 60	0 ÷ 50	15 ÷ 30	10 ÷ 85
20	HARDTOP ONE	0 ÷ 70	0 ÷ 50	15 ÷ 30	30 ÷ 85
21	HARDTOP OPTIMA	0 ÷ 70	0 ÷ 50	15 ÷ 30	30 ÷ 85

22	HARDTOP OPTIMA ALU	5 ÷ 70	5 ÷ 50	15 ÷ 30	10 ÷ 85
23	HARDTOP PRO	0 ÷ 70	0 ÷ 50	15 ÷ 30	10 ÷ 85
24	HARDTOP SMART PACK	5 ÷ 60	5 ÷ 50	15 ÷ 30	10 ÷ 85
25	HARDTOP XP	5 ÷ 60	5 ÷ 50	15 ÷ 30	10 ÷ 85
26	HARDTOP XP ALU	0 ÷ 60	0 ÷ 50	15 ÷ 30	10 ÷ 85
27	HARDTOP XPF	-10 ÷ 60	-10 ÷ 50	15 ÷ 30	10 ÷ 85
28	HARDTOP XPF ALU	-10 ÷ 60	-10 ÷ 50	15 ÷ 30	10 ÷ 85
29	JOTA ARMOUR (Std / WG)	10 ÷ 60 / 0 ÷ 23	10 ÷ 60 / 0 ÷ 23	15 ÷ 30	10 ÷ 85
30	JOTACOTE F60	-10 ÷ 40	-10 ÷ 40	15 ÷ 30	10 ÷ 85
31	JOTACOTE F60 6A	-5 ÷ 40	-5 ÷ 40	15 ÷ 30	10 ÷ 85
32	JOTACOTE HF002	-5 ÷ 50	-5 ÷ 60	15 ÷ 30	10 ÷ 85
33	JOTACOTE UNIVERSAL	-10 ÷ 60	-10 ÷ 60	15 ÷ 30	10 ÷ 85
34	JOTACOTE UNIVERSAL N10 (Std / QD)	-10 ÷ 60	-10 ÷ 60	15 ÷ 30	10 ÷ 85
35	JOTACOTE UNIVERSAL S120	5 ÷ 50	5 ÷ 50	15 ÷ 30	10 ÷ 85
36	JOTAMASTIC 70	-5 ÷ 50	-5 ÷ 60	15 ÷ 30	10 ÷ 85
37	JOTAMASTIC 80 (Std)	10 ÷ 60	10 ÷ 60	15 ÷ 30	10 ÷ 85
38	JOTAMASTIC 80 (WG)	-5 ÷ 60	-5 ÷ 60	15 ÷ 30	10 ÷ 85
39	JOTAMASTIC 80 ALUMINIUM (Std)	10 ÷ 60	10 ÷ 60	15 ÷ 30	10 ÷ 85
40	JOTAMASTIC 80 ALUMINIUM (WG)	-5 ÷ 60	-5 ÷ 60	15 ÷ 30	10 ÷ 85
41	JOTAMASTIC 80 MIO (Std)	10 ÷ 60	10 ÷ 60	15 ÷ 30	10 ÷ 85
42	JOTAMASTIC 80 MIO (WG)	-5 ÷ 60	-5 ÷ 60	15 ÷ 30	10 ÷ 85
43	JOTAMASTIC 87 (Std)	10 ÷ 60	10 ÷ 60	15 ÷ 30	10 ÷ 85
44	JOTAMASTIC 87 (WG)	-5 ÷ 25	-5 ÷ 25	15 ÷ 30	10 ÷ 85
45	JOTAMASTIC 87 ALUMINIUM (Std)	10 ÷ 60	10 ÷ 60	15 ÷ 30	10 ÷ 85
46	JOTAMASTIC 87 ALUMINIUM (WG)	-5 ÷ 60	-5 ÷ 40	15 ÷ 30	10 ÷ 85
47	JOTAMASTIC 87 GF (Std)	10 ÷ 60	10 ÷ 60	15 ÷ 30	10 ÷ 85
48	JOTAMASTIC 87 GF (WG)	-5 ÷ 25	-5 ÷ 25	15 ÷ 30	10 ÷ 85
49	JOTAMASTIC 90 (Std)	5 ÷ 60	5 ÷ 60	15 ÷ 30	10 ÷ 85
50	JOTAMASTIC 90 (WG)	-5 ÷ 60	-5 ÷ 40	15 ÷ 30	10 ÷ 85
51	JOTAMASTIC 90 ALUMINIUM (Std)	5 ÷ 60	5 ÷ 60	15 ÷ 30	10 ÷ 85
52	JOTAMASTIC 90 ALUMINIUM (WG)	-5 ÷ 60	-5 ÷ 40	15 ÷ 30	10 ÷ 85
53	JOTAMASTIC 90 GF (Std)	5 ÷ 60	5 ÷ 60	15 ÷ 30	10 ÷ 85
54	JOTAMASTIC 90 GF (WG)	-5 ÷ 60	-5 ÷ 40	15 ÷ 30	10 ÷ 85
55	JOTAMASTIC PLUS	0 ÷ 60	0 ÷ 60	15 ÷ 30	10 ÷ 85
56	JOTAMASTIC SF (Std)	0 ÷ 60	0 ÷ 60	15 ÷ 30	10 ÷ 85
57	JOTAMASTIC SF (WG)	-5 ÷ 60	-5 ÷ 40	15 ÷ 30	10 ÷ 85
58	JOTAMASTIC SF ALU (Std)	0 ÷ 60	0 ÷ 60	15 ÷ 30	10 ÷ 85
59	JOTAMASTIC SF ALU (WG)	-5 ÷ 60	-5 ÷ 40	15 ÷ 30	10 ÷ 85
60	JOTAMASTIC SMART PACK	0 ÷ 60	0 ÷ 50	15 ÷ 30	10 ÷ 85
61	MARATHON	10 ÷ 50	10 ÷ 60	15 ÷ 30	50 ÷ 85
62	MARATHON 500	10 ÷ 50	10 ÷ 60	15 ÷ 30	50 ÷ 85
63	MARATHON IQ	10 ÷ 50	10 ÷ 60	15 ÷ 30	50 ÷ 85
64	PENGUARD CLEAR SEALER	10 ÷ 40	10 ÷ 50	15 ÷ 30	50 ÷ 85
65	PENGUARD EXPRESS	-5 ÷ 60	-5 ÷ 60	15 ÷ 30	10 ÷ 85

66	PENGUARD EXPRESS B12	-5 ÷ 60	-5 ÷ 60	15 ÷ 30	10 ÷ 85
67	PENGUARD EXPRESS CF	0 ÷ 60	0 ÷ 60	15 ÷ 30	10 ÷ 85
68	PENGUARD EXPRESS MIO	-5 ÷ 60	-5 ÷ 60	15 ÷ 30	10 ÷ 85
69	PENGUARD FC	0 ÷ 50	0 ÷ 60	15 ÷ 30	10 ÷ 85
70	PENGUARD HB	10 ÷ 50	10 ÷ 60	15 ÷ 30	10 ÷ 85
71	PENGUARD HSP	0 ÷ 50	0 ÷ 60	15 ÷ 30	10 ÷ 85
72	PENGUARD MIDCOAT	15 ÷ 50	15 ÷ 60	15 ÷ 30	10 ÷ 85
73	PENGUARD MIDCOAT MIO	15 ÷ 50	15 ÷ 60	15 ÷ 30	10 ÷ 85
74	PENGUARD PRIMER	10 ÷ 60	10 ÷ 60	15 ÷ 30	10 ÷ 85
75	PENGUARD PRO	-5 ÷ 50	-5 ÷ 60	15 ÷ 30	10 ÷ 85
76	PENGUARD PRO ALU	-5 ÷ 50	-5 ÷ 60	15 ÷ 30	10 ÷ 85
77	PENGUARD SPECIAL	10 ÷ 50	10 ÷ 60	15 ÷ 30	10 ÷ 85
78	PENGUARD TIE COAT 100	10 ÷ 60	10 ÷ 40	15 ÷ 30	10 ÷ 85
79	PENGUARD UNIVERSAL	-10 ÷ 60	-10 ÷ 60	15 ÷ 30	10 ÷ 85
80	RESIST 78	5 ÷ 50	5 ÷ 60	15 ÷ 30	60 ÷ 85
81	RESIST 86	5 ÷ 50	5 ÷ 60	15 ÷ 30	60 ÷ 85

Zalecane grubości powłok wykonywanych na mokro oraz na sucho, a także wydajność teoretyczna oraz proporcje mieszania podano w tablicy 29.

Tablica 29

Lp.	Farba	Zalecana grubość powłoki [µm]		Zalecana grubość warstwy [µm]		Wydajność teoretyczna (grubość powłoki) [m <sup>2</sup> /l]		Czas indukcji [min]	Stosunek mieszania (obj.) [%]
		3	4	5	6	7			
1	BALTOFLAKE	600	1500	650	1650	1,5	0,6	n.d.	n.d.
2	BALTOFLAKE ECOLIFE	600	1500	650	1610	1,6	0,6	n.d.	n.d.
3	BARRIER	25	125	45	235	21,2	4,2	30	3 do 1
4	BARRIER 77	25	75	45	140	21,2	7,1	0	3 do 1
5	BARRIER 80	40	90	65	150	15,3	6,8	30	3 do 1
6	BARRIER 80 S	60	100	90	150	11,1	6,7	0	6 do 1
7	BARRIER 90	25	90	45	155	23,2	6,4	30	6 do 1
8	BARRIER PLUS	50	125	83	210	12	4,8	0	3,38 do 1
9	BARRIER SMART PACK	60	125	85	180	11,7	5,6	10	1 do 1
10	BARRIER ZEP	40	90	74	167	13,5	6	0	8 do 1
11	CHEMFLAKE CV	600	800	650	830	1,6	1,4	n.d.	n.d.
12	CHEMFLAKE SPECIAL	600	1000	650	1080	1,6	0,9	n.d.	n.d.
13	FUTURA CLASSIC	50	80	85	140	12,2	7,6	0	9 do 1
14	HARDTOP AX	50	100	80	160	13	6,3	0	4 do 1
15	HARDTOP CLEAR	10	20	24	45	46	23	0	3 do 1
16	HARDTOP ECO	60	100	80	140	12	7,3	0	4 do 1
17	HARDTOP FLEXI	50	150	80	230	13	4,3	0	4 do 1
18	HARDTOP FLEXI ALU	50	110	90	200	10,8	4,9	0	4 do 1
19	HARDTOP HB	60	100	120	200	8,3	5	0	4 do 1
20	HARDTOP ONE	60	100	80	130	12	7,2	n.d.	n.d.
21	HARDTOP OPTIMA	60	100	80	130	12,7	7,6	0	4 do 1
22	HARDTOP OPTIMA ALU	65	100	90	135	11,4	7,4	0	4 do 1
23	HARDTOP PRO	50	130	75	200	13	5	15	3 do 1
24	HARDTOP SMART PACK	60	150	100	200	9,7	3,8	0	1 do 1
25	HARDTOP XP	50	100	80	160	12,6	6,3	0	10 do 1
26	HARDTOP XP ALU	30	100	50	160	21	6,3	0	10 do 1
27	HARDTOP XPF	40	80	65	130	15,8	7,9	0	10 do 1

28	HARDTOP XPF ALU	40	80	65	130	15,8	7,9	0	10 do 1
29	JOTA ARMOUR (Std / WG)	750	3000	830 / 890	3330 / 3570	1,2 / 1,1	0,3 / 0,3	10 / 0	4 do 0,7 do 4,3 / 4 do 1 do 4,3
30	JOTACOTE F60	50	300	115	500	12	2	0	4 do 1
31	JOTACOTE F60 6A	50	125	85	210	12	4,8	0	4 do 1
32	JOTACOTE HF002	125	200	205	330	4,9	3,1	0	2,5 do 1
33	JOTACOTE UNIVERSAL	75	300	105	415	9,6	2,4	10	3 do 1
34	JOTACOTE UNIVERSAL N10 (Std / QD)	75	300	105	415	9,6	2,4	10	3 do 1
35	JOTACOTE UNIVERSAL S120	150	500	155	515	6,5	1,9	0	3 do 1
36	JOTAMASTIC 70	100	250	130	325	7,7	3,1	0	5 do 1
37	JOTAMASTIC 80 (Std)	75	200	95	250	10,7	4	10	7 do 1
38	JOTAMASTIC 80 (WG)	75	200	105	280	9,6	3,6	0	4 do 1
39	JOTAMASTIC 80 ALUMINIUM (Std)	75	200	95	250	10,7	4	10	7 do 1
40	JOTAMASTIC 80 ALUMINIUM (WG)	75	200	105	280	9,6	3,6	0	4 do 1
41	JOTAMASTIC 80 MIO (Std)	75	200	95	250	10,7	4	10	7 do 1
42	JOTAMASTIC 80 MIO (WG)	75	200	105	280	9,6	3,6	0	4 do 1
43	JOTAMASTIC 87 (Std)	150	300	180	365	5,5	2,7	10	6 do 1
44	JOTAMASTIC 87 (WG)	150	250	200	340	4,9	3	0	4 do 1
45	JOTAMASTIC 87 ALUMINIUM (Std)	150	300	170	345	5,8	2,9	10	5,5 do 1
46	JOTAMASTIC 87 ALUMINIUM (WG)	150	250	195	325	5,1	3,1	0	3,7 do 1
47	JOTAMASTIC 87 GF (Std)	200	350	250	440	4	2,3	10	6 do 1
48	JOTAMASTIC 87 GF (WG)	200	300	285	430	3,5	2,3	0	4 do 1
49	JOTAMASTIC 90 (Std)	100	300	125	375	8	2,7	0	3,5 do 1
50	JOTAMASTIC 90 (WG)	100	300	125	375	8	2,7	0	3,5 do 1
51	JOTAMASTIC 90 ALUMINIUM (Std)	100	300	125	375	8	2,7	0	3,5 do 1
52	JOTAMASTIC 90 ALUMINIUM (WG)	100	300	125	375	8	2,7	0	3,5 do 1
53	JOTAMASTIC 90 GF (Std)	200	300	250	375	4	2,7	0	3,5 do 1
54	JOTAMASTIC 90 GF (WG)	200	300	265	400	3,8	2,5	0	3,5 do 1
55	JOTAMASTIC PLUS	125	300	175	415	5,7	2,4	10	3 do 1
56	JOTAMASTIC SF (Std)	150	300	150	300	6,7	3,3	0	3 do 1
57	JOTAMASTIC SF (WG)	150	300	165	330	6,1	3	0	2,2 do 1
58	JOTAMASTIC SF ALU (Std)	150	300	150	300	6,7	3,3	0	3 do 1
59	JOTAMASTIC SF ALU (WG)	150	300	165	330	6,1	3	0	2,2 do 1
60	JOTAMASTIC SMART PACK	50	120	67	160	14,9	6,2	0	1 do 1
61	MARATHON	200	400	250	500	4	2	0	3 do 1
62	MARATHON 500	250	500	295	590	3,4	1,7	10	5 do 1
63	MARATHON IQ	250	700	260	720	3,9	1,4	0	2 do 1
64	PENGUARD CLEAR SEALER	30	50	70	115	14,7	8,8	30	4 do 1
65	PENGUARD EXPRESS	75	250	100	340	9,9	3	0	4 do 1
66	PENGUARD EXPRESS B12	125	250	170	340	5,8	2,9	0	3 do 1
67	PENGUARD EXPRESS CF	100	250	130	325	7,7	3,1	0	4 do 1
68	PENGUARD EXPRESS MIO	75	250	100	340	9,9	3	0	4 do 1
69	PENGUARD FC	80	200	130	320	7,8	3,1	0	4 do 1
70	PENGUARD HB	80	150	150	280	6,8	3,6	30	4 do 1



71	PENGUARD HSP	60	250	85	340	12	3	0	4 do 1
72	PENGUARD MIDCOAT	100	250	125	300	8,2	3,3	10	4 do 1
73	PENGUARD MIDCOAT MIO	100	250	125	300	8,2	3,3	0	4 do 1
74	PENGUARD PRIMER	40	60	80	120	12,8	8,5	30	4 do 1
75	PENGUARD PRO	100	500	133	667	7,5	1,5	10	3 do 1
76	PENGUARD PRO ALU	100	500	133	667	7,5	1,5	10	3 do 1
77	PENGUARD SPECIAL	40	150	80	300	12,6	3,3	30	4 do 1
78	PENGUARD TIE COAT 100	25	50	60	120	17	8,4	30	2 do 1
79	PENGUARD UNIVERSAL	70	300	105	415	10,3	2,4	10	3 do 1
80	RESIST 78	50	90	70	125	14,4	8	0	9 do 2,6
81	RESIST 86	50	90	75	135	13,4	7,4	0	8 do 2,6

Wyrób budowlany należy stosować zgodnie z zamierzonym zastosowaniem, zakresem i warunkami, które podano w Krajowej Ocenie Technicznej oraz:

- w przepisach techniczno-budowlanych właściwych dla poszczególnych rodzajów obiektów budowlanych w budownictwie komunikacyjnym;
- w przepisach o ruchu drogowym zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 784);
- w przepisach o ochronie środowiska zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz. U. z 2019 poz. 1311).

Przed zastosowaniem wyrobu budowlanego w sposób niezgodny z przepisami techniczno-budowlanymi należy uzyskać zgodę na odstępstwo od tych przepisów w trybie określonym w art. 9 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 682 ze zm.).

## 2.4 Warunki użytkowania, montażu i konserwacji

Zaleca się aby zabezpieczenia antykorozyjne były utrzymywane jak poniżej:

- w zakresie poziomowego mycia konstrukcji zaleca się mycie po każdej zimie do uzyskania poziomu zanieczyszczeń jonowych nie większych niż 40  $\mu\text{S}/\text{cm}$  zdjętych wg PN-EN ISO 8502-6.
- w zakresie innych prac konserwacyjnych charakterystycznych dla danego obiektu zaleca się:
  - a) utrzymywanie drożności otworów odpływowych co najmniej raz na kwartał;
  - b) utrzymywanie drożności wszelkich odwodnień i kontrolowanie czy spływająca woda nie ścieka po obiekcie co najmniej raz na kwartał;
  - c) usuwanie zanieczyszczeń z elementów skrzynkowych i innych elementów pozwalających na ich gromadzenie się co najmniej raz na kwartał;
  - d) niedopuszczanie do porostu powłok w miejscach stale zacienionych i wilgotnych;
  - e) aby wszelka roślinność (poza roślinnością celowo umieszczoną na obiekcie) znajdowała się w odległości nie mniejszej niż 2 m od każdego elementu obiektu;
  - f) usuwanie odchodów ptasich co najmniej raz w roku.

Pozostawienie zanieczyszczeń jonowych, na przykład pochodzących ze środków zimowego utrzymania dróg, obniża trwałość zabezpieczeń przeciwkorozyjnych.

### 3 WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE WYROBU BUDOWLANEGO I METODY ZASTOSOWANE DO ICH OCENY

Właściwości użytkowe wyrobów budowanych zestawiono w tablicy 30.

Tablica 30

Lp.	Oznaczenie typu wyrobu budowlanego	Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego dla zamierzonego zastosowania lub zastosowań	Właściwości użytkowe wyrażone w poziomach, klasach lub w sposób opisowy	Metody badań i obliczeń
1	2	3	4	5
1	JOTUN 6/I, JOTUN 6/II, JOTUN 6/III, JOTUN 6/IV, JOTUN 6/V, JOTUN 6/VI, JOTUN 6/VII, JOTUN 6/VIII, JOTUN 6/IX, JOTUN 6/XI, JOTUN 6/XII	Grubość nominalna	max. 1,25 x deklarowana NDFT, $\mu\text{m}$	PN-EN ISO 2808
2		Twardość	2H	PN-EN ISO 15184
3		Przyczepność do podłoża	$\geq 5 \text{ MPa}$	PN-EN ISO 4624
4		Udarność	brak złuszczeń	PN-EN ISO 6272-1 (ciężarek 1 kg; wys. 80 cm)
5		Moduł impedancji	$\geq 1 \times 10^9 \Omega \cdot \text{cm}^2$	PN-EN ISO 16773-2
6		Odporność na działanie wilgoci (kondensacja ciągła), określona:		
	– wyglądem powłoki	brak uszkodzeń powłoki		
	– stopniem spęcherzenia	0(S0)		PN-EN ISO 4628-2
	– stopniem zarzewienia	Ri0		PN-EN ISO 4628-3
	– stopniem spękania	0(S0)		PN-EN ISO 4628-4
	– stopniem złuszczenia	0(S0)		PN-EN ISO 4628-5
	– zmianą połysku	$\leq 50\%$		PN-EN ISO 2813
– przyczepnością do podłoża	$\geq 5 \text{ MPa}$		PN-EN ISO 4624 PN-EN ISO 6272-1	
– udarnością	brak złuszczeń			

ciąg dalszy tablicy 30

1	2	3	4	5
7	<b>JOTUN 6/I, JOTUN 6/II, JOTUN 6/III, JOTUN 6/IV, JOTUN 6/V, JOTUN 6/VI, JOTUN 6/VII, JOTUN 6/VIII, JOTUN 6/IX, JOTUN 6/XI, JOTUN 6/XII</b>	Odporność na działanie obojętnej mgły solnej, określona:		PN-EN ISO 9227  ocena wg:  PN-EN ISO 4628-2 PN-EN ISO 4628-3 PN-EN ISO 4628-4 PN-EN ISO 4628-5  PN-EN ISO 4628-8  PN-EN ISO 4624  PN-EN ISO 6272-1 (ciężarek 1 kg; wys. 40 cm) PN-EN ISO 16773-2
		- wyglądem powłoki	brak uszkodzeń powłoki	
		- stopniem spęcherzenia	0(S0)	
		- stopniem zardzewienia	Ri0	
		- stopniem spękania	0(S0)	
		- stopniem złuszczenia	0(S0)	
		- stopniem skorodowania określonym maksymalną odległością wystąpienia skorodowania, mierzoną od nacięcia rysy	$\leq 3$ mm	
		- stopnia odwarstwienia od rysy	$\leq 4$ mm	
		- przyczepnością do podłoża	$\geq 5$ MPa	
		- udarnością	brak złuszczeń	
- modułem impedancji	$\geq 1 \times 10^8 \Omega \cdot \text{cm}^2$			
8		Odporność na działanie UV (2000 godz.), określona:		PN-EN ISO 16474-3 met. A, cykl 1 PN-EN ISO 4628-6 PN-EN ISO 2813
		stopniem skredowania	$\leq 2$	
		zmianą połysku	$\leq 50\%$	
9		Odporność na starzenie, określona:		PN-EN ISO 12944-6  Załącznik B  PN-EN ISO 9227 PN-EN ISO 16474-3 ocena wg:  PN-EN ISO 4628-2 PN-EN ISO 4628-3 PN-EN ISO 4628-4 PN-EN ISO 4628-5  PN-EN ISO 4628-8  PN-EN ISO 4624
		- wyglądem powłoki	brak uszkodzeń powłoki	
		- stopniem spęcherzenia	0(S0)	
		- stopniem zardzewienia	Ri0	
		- stopniem spękania	0(S0)	
		- stopniem złuszczenia	0(S0)	
		- stopniem skorodowania określonym maksymalną odległością wystąpienia skorodowania, mierzoną od rysy	$\leq 3$ mm	
		- stopnia odwarstwienia od rysy	$\leq 4$ mm	
		- stopniem spęcherzenia powłok na próbkach z nacięciem	max. 2(S3)	
		- stopniem zardzewienia powłok na próbkach z nacięciem	max. Ri1	
- przyczepnością do podłoża stalowego	$\geq 5$ MPa			

Właściwości użytkowe wyrobu budowlanego dla kategorii korozyjności środowiska IM oraz kontakcie z betonem bez dostępu promieniowania UV zestawiono w tablicy 31.

Tablica 31

Lp.	Oznaczenie typu wyrobu budowlanego	Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego dla zamierzonego zastosowania lub zastosowań	Właściwości użytkowe wyrażone w poziomach, klasach luz w sposób opisowy	Metody badań i obliczeń	
1	2	3	4	5	
1	JOTUN 6/ X, JOTUN 6/ XIII	Grubość nominalna	max. 1,25 x deklarowana NDFT, $\mu\text{m}$	PN-EN ISO 2808	
2		Twardość	2H	PN-EN ISO 15184	
3		Przyczepność do podłoża	$\geq 5 \text{ MPa}$	PN-EN ISO 4624	
4		Udarność	brak złuszczeń	PN-EN ISO 6272-1 (ciężarek 1 kg; wys. 80 cm)	
5		Moduł impedancji	$\geq 1 \times 10^9 \Omega \cdot \text{cm}^2$	PN-EN ISO 16773-2	
6		Odporność na działanie wilgoci (kondensacja ciągła), określona:			PN-EN ISO 6270-1 ocena wg:
		– wyglądem powłoki	brak uszkodzeń powłoki		PN-EN ISO 4628-2
		– stopniem spęcherzenia	0(S0)		PN-EN ISO 4628-3
		– stopniem zardzewienia	Ri0		PN-EN ISO 4628-4
		– stopniem spękania	0(S0)		PN-EN ISO 4628-5
		– stopniem złuszczenia	0(S0)		PN-EN ISO 2813
		– zmianą połysku	$\leq 50\%$		
– przyczepnością do podłoża		$\geq 5 \text{ MPa}$		PN-EN ISO 4624 PN-EN ISO 6272-1 (ciężarek 1 kg; wys. 40 cm)	
– udarnością		brak złuszczeń			
7	Odporność na działanie obojętnej mgły solnej, określona:			PN-EN ISO 9227 ocena wg:	
	– wyglądem powłoki	brak uszkodzeń powłoki			
	– stopniem spęcherzenia	0(S0)		PN-EN ISO 4628-2	
	– stopniem zardzewienia	Ri0		PN-EN ISO 4628-3	
	– stopniem spękania	0(S0)		PN-EN ISO 4628-4	
	– stopniem złuszczenia	0(S0)		PN-EN ISO 4628-5	
	– stopniem skorodowania określonym maksymalną odległością wystąpienia skorodowania, mierzoną od nacięcia rysy	$\leq 3 \text{ mm}$		PN-EN ISO 4628-8	
	– stopnia odwarstwienia od rysy	$\leq 4 \text{ mm}$		PN-EN ISO 4624	
	– przyczepnością do podłoża	$\geq 5 \text{ MPa}$		PN-EN ISO 6272-1 (ciężarek 1 kg; wys. 40 cm)	
	– udarnością	brak złuszczeń		PN-EN ISO 16773-2	
– modułem impedancji	$\geq 1 \times 10^8 \Omega \cdot \text{cm}^2$				

ciąg dalszy tablicy 31

1	2	3	4	5
8	<b>JOTUN 6/ X, JOTUN 6/ XIII</b>	Odporność na starzenie, określona:		PN-EN ISO 12944-6  Załącznik B  PN-EN ISO 2812-2  PN-EN ISO 9227 PN-EN ISO 16474-3 ocena wg:  PN-EN ISO 4628-2 PN-EN ISO 4628-3 PN-EN ISO 4628-4 PN-EN ISO 4628-5  PN-EN ISO 4628-8  PN-EN ISO 4624
		– wyglądem powłoki	brak uszkodzeń powłoki	
		– stopniem spęcherzenia	0(S0)	
		– stopniem zardzewienia	Ri0	
		– stopniem spękania	0(S0)	
		– stopniem złuszczenia	0(S0)	
		– stopniem skorodowania określonym maksymalną odległością wystąpienia skorodowania, mierzoną od rysy	≤ 3 mm	
		– stopnia odwarstwienia od rysy	≤ 4 mm	
		– stopniem spęcherzenia powłok na próbkach z nacięciem	max. 2(S3)	
		– stopniem zardzewienia powłok na próbkach z nacięciem	max. Ri1	
– przyczepnością do podłoża stalowego	≥ 5 MPa			

#### 4 PAKOWANIE, TRANSPORT I SKŁADOWANIE ORAZ SPOSÓB ZNAKOWANIA WYROBU

##### 4.1 Wytyczne dotyczące pakowania

Farby powinny być pakowane w pojemniki zapewniające zachowanie właściwości fizyko-chemicznych. Powinno się stosować oryginalne pojemniki przewidziane przez producenta, które są oznakowane zgodnie z odrębnymi przepisami. Pojemność pojemników jest uzależniona od zapotrzebowania.

##### 4.2 Wytyczne dotyczące transportu i składowania

Farby powinny być transportowane zgodnie z zaleceniami producenta i odrębnymi przepisami. Farby powinny być magazynowane lub przechowywane w miejscach i w warunkach, w których nie będą narażone na uszkodzenia oraz działanie czynników atmosferycznych.

##### 4.3 Sposób znakowania wyrobu budowlanego

Wyrób należy oznakować znakiem budowlanym zgodnie z wymaganiami określonymi w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 873).

Przed oznakowaniem wyrobu znakiem budowlanym należy sporządzić krajową deklarację właściwości użytkowych wyrobu budowlanego według wzoru opublikowanego w załączniku nr 2 do ww. rozporządzenia oraz udostępnić ją w sposób opisany w rozporządzeniu.

Oznakowaniu wyrobu znakiem budowlanym powinny towarzyszyć następujące informacje:

- dwie ostatnie cyfry roku, w którym znak budowlany został po raz pierwszy umieszczony na wyrobie budowlanym,
- nazwa i adres siedziby producenta lub znak identyfikacyjny pozwalający jednoznacznie określić nazwę i adres siedziby producenta,
- nazwa i oznaczenie typu wyrobu budowlanego,
- numer i rok wydania krajowej oceny technicznej, zgodnie z którą zostały zadeklarowane właściwości użytkowe,
- numer krajowej deklaracji właściwości użytkowych,
- poziom lub klasa zadeklarowanych właściwości użytkowych,
- nazwa jednostki certyfikującej, jeżeli uczestniczyła w ocenie i weryfikacji stałości właściwości użytkowych wyrobu budowlanego,
- adres strony internetowej producenta, jeżeli krajowa deklaracja właściwości użytkowych jest na niej udostępniona.

## 5 OCENA I WERYFIKACJA STAŁOŚCI WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH

### 5.1 Krajowy system oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych

Zgodnie z załącznikiem nr 1 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 873) dla wyrobu budowlanego o nazwie technicznej: **Zestawy powłokowe etylokrzemianowe, epoksydowe, poliestrowe, polisiloksanowe, poliuretanowe i winyloestrowe do antykorozyjnego zabezpieczenia konstrukcji stalowych** i nazwie handlowej: **JOTUN 6** ma zastosowanie **krajowy system 3 oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych**.

Działania producenta związane z oceną i weryfikacją stałości właściwości użytkowych wyrobu budowlanego, a także zakres tej oceny i weryfikacji, przeprowadzonej na zlecenie producenta przez akredytowane laboratorium badawcze są określone w § 4 ww. rozporządzenia.

### 5.2 Określenie typu wyrobu budowlanego

Określenie typu wyrobu budowlanego obejmuje ocenę właściwości użytkowych w odniesieniu do zasadniczych charakterystyk i zamierzonego zastosowania tego wyrobu określonych w rozdziale 3 oraz właściwości identyfikacyjnych wg pkt 1.4.2 niniejszej Krajowej Oceny Technicznej, dopóki nie nastąpią zmiany surowców, składników, linii produkcyjnej lub zakładu produkcyjnego.

### 5.3 Zakładowa kontrola produkcji

Wyrób budowlany, objęty niniejszą Krajową Oceną Techniczną, powinien być produkowany zgodnie z systemem zakładowej kontroli produkcji.

Producent powinien ustanowić, udokumentować, wdrożyć i utrzymywać system zakładowej kontroli produkcji w celu zapewnienia stałości właściwości użytkowych wyrobu budowlanego, określonych w niniejszej Krajowej Ocenie Technicznej.

Dokumentacja zakładowej kontroli produkcji powinna zawierać:

- a) strukturę organizacyjną,
- b) wymagania dla personelu (kwalifikacje, uprawnienia, odpowiedzialność za poszczególne elementy zakładowej kontroli produkcji, szkolenia),
- c) audyty wewnętrzne, prowadzenie działań korygujących i zapobiegawczych,
- d) nadzór nad dokumentacją i zapisami,
- e) plany kontroli i badania surowców, wymagania,
- f) plany kontroli i badania gotowego wyrobu,
- g) nadzór nad wyposażeniem produkcyjnym,
- h) nadzór nad wyposażeniem do kontroli i badań z zachowaniem spójności pomiarowej,
- i) nadzór nad procesem produkcyjnym, w tym prowadzone kontrole i badania międzyoperacyjne,
- j) opis prac podzlecanych i tryb ich nadzoru,
- k) postępowanie z wyrobem niezgodnym i reklamacjami,
- l) opis sposobu pakowania, transportu i składowania oraz sposób znakowania wyrobu.

Dokumentacja zakładowej kontroli produkcji powinna być uzupełniona o dokumentację techniczną, specyfikacje techniczne (normy wyrobu, normy badawcze, europejskie lub krajowe oceny techniczne, itp.), przepisy prawa.

System zarządzania jakością stosowany wg wymagań PN-EN ISO 9001:2015-10 może być uznany za system zakładowej kontroli produkcji, jeżeli są również spełnione wymagania niniejszej Krajowej Oceny Technicznej.

## **5.4 Badania surowców i gotowych wyrobów**

### **5.4.1 Program badań**

Program badań surowców i gotowych wyrobów obejmuje:

- a) badania bieżące,
- b) badania próbek pobranych przez producenta

### **5.4.2 Badania bieżące**

Badania bieżące gotowych wyrobów obejmują sprawdzenie:

- a) lepkości – tablice od 1 do 27 lp.1;
- b) gęstości – tablice od 1 do 27 lp.2.

### **5.4.3 Badania próbek pobranych przez producenta**

Badania próbek obejmują sprawdzenie:

- a) zawartości substancji nielotnych - tablice od 1 do 27 lp. 3;
- b) zawartości lotnych związków organicznych - tablice od 1 do 27 lp. 4;
- c) widma FTIR - tablice od 1 do 27 lp.5;
- d) zawartości pigmentów w suchej masie - tablice od 1 do 27 lp. 6;
- e) przyczepności zestawu do podłoża przed i po badaniach korozyjnych - tablica 30 lp. 3, lp. 6, lp. 9 i tablica 31, lp. 3, lp. 6, lp. 8.

## 5.5 Pobieranie próbek do badań

- a) Próbki do badań bieżących należy pobierać zgodnie z ustaleniami PN-EN ISO 1513:2010 i PN-EN ISO 1514:2016-09 lub odpowiednimi normami przywołanymi w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.
- b) Próbki do badań próbek należy pobierać zgodnie z ustaleniami PN-EN ISO 1513:2010 i PN-EN ISO 1514:2016-09 lub odpowiednimi normami przywołanymi w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

## 5.6 Częstotliwość badań

Badania bieżące powinny być wykonywane dla każdej partii wyrobu zgodnie z planem badań ustalonym w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji, raz w roku. Wielkość partii wyrobu powinna zostać określona w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

Badania próbek powinny być wykonywane zgodnie z planem badań ustalonym w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji, jednak nie rzadziej niż raz na pięć lat.

## 5.7 Ocena wyników badań

Właściwości użytkowe wyrobu budowlanego są zgodne ze wszystkimi właściwościami użytkowymi określonymi w niniejszej Krajowej Ocenie Technicznej IBDiM.

## 6 POUCZENIE

- 6.1 Krajowa Ocena Techniczna nie jest dokumentem upoważniającym do oznakowania wyrobu budowlanego znakiem budowlanym.
- 6.2 Krajową Ocenę Techniczną uchyla jednostka, która ją wydała, z własnej inicjatywy albo na wniosek Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, po przeprowadzeniu postępowania wyjaśniającego z udziałem wnioskodawcy, albo na wniosek producenta.
- 6.3 Krajowa Ocena Techniczna nie narusza uprawnień wynikających z ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. Prawo własności przemysłowej (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 324, ze zm.).

## 7 WYKAZ DOKUMENTÓW WYKORZYSTANYCH W POSTĘPOWANIU

W postępowaniu o wydanie Krajowej Oceny Technicznej wykorzystano:

### 7.1 Przepisy

- a) ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1213)
- b) ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 682 ze zm.);
- c) rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz. U. z 2016 r. poz. 1968);
- d) rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 873).



## 7.2 Polskie Normy i inne normy

- a) PN-EN 206+A2:2021-08 Beton - Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
- b) PN-EN 1767:2008 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych - Metody badań - Analiza w podczerwieni
- c) PN-EN ISO 1513:2010 Farby i lakiery - Sprawdzanie i przygotowanie próbek do badań
- d) PN-EN ISO 1514:2016-09 Farby i lakiery - Znormalizowane płytki do badań
- e) PN-EN ISO 2409:2021-03 Farby i lakiery - Badanie metodą siatki nacięć
- f) PN-EN ISO 2431:2012 Farby i lakiery - Oznaczanie czasu wypływu za pomocą kubków wypływowych
- g) PN-EN ISO 2555:2018-07 Tworzywa sztuczne - Polimery w stanie ciekłym, w postaci emulsji lub dyspersji - Oznaczanie lepkości pozornej metodą lepkościomierza obrotowego typu pojedynczy cylinder
- h) PN-EN ISO 2808:2020 Farby i lakiery - Oznaczanie grubości powłoki
- i) PN-EN ISO 2811-1:2016-04 Farby i lakiery - Oznaczanie gęstości - Część 1: Metoda piknometryczna
- j) PN-EN ISO 2813:2014-11 Farby i lakiery - Oznaczanie wartości połysku pod kątem 20 stopni, 60 stopni i 85 stopni
- k) PN-EN ISO 3233-1:2013 Farby i lakiery - Oznaczanie objętości substancji nielotnych, w procentach - Część 1: Metoda z zastosowaniem pomalowanych płytek do badań do oznaczania substancji nielotnych i oznaczania gęstości suchej powłoki na podstawie zasady Archimedesesa
- l) PN-EN ISO 3251:2019 Farby, lakiery i tworzywa sztuczne - Oznaczanie zawartości substancji nielotnych
- m) PN-EN ISO 4624:2016-05 Farby i lakiery - Próba odrywania do oceny przyczepności
- n) PN-EN ISO 4628-2:2016-03 Farby i lakiery - Ocena zniszczenia powłok - Określanie ilości i rozmiaru uszkodzeń oraz intensywności jednolitych zmian w wyglądzie - Część 2: Ocena stopnia spęcherzenia
- o) PN-EN ISO 4628-3:2016-03 Farby i lakiery - Ocena zniszczenia powłok - Określanie ilości i rozmiaru uszkodzeń oraz intensywności jednolitych zmian w wyglądzie - Część 3: Ocena stopnia zardzewienia
- p) PN-EN ISO 4628-4:2016-03 Farby i lakiery - Ocena zniszczenia powłok - Określanie ilości i rozmiaru uszkodzeń oraz intensywności jednolitych zmian w wyglądzie - Część 4: Ocena stopnia spękania
- q) PN-EN ISO 4628-5:2016-03 Farby i lakiery - Ocena zniszczenia powłok - Określanie ilości i rozmiaru uszkodzeń oraz intensywności jednolitych zmian w wyglądzie - Część 5: Ocena stopnia złuszczenia
- r) PN-EN ISO 4628-6:2012 Farby i lakiery - Ocena zniszczenia powłok - Określanie ilości i rozmiaru uszkodzeń oraz intensywności jednolitych zmian w wyglądzie - Część 6: Ocena stopnia skredowania metodą taśmy
- s) PN-EN ISO 4628-8:2013-05 Farby i lakiery - Ocena zniszczenia powłok - Określanie ilości i rozmiaru uszkodzeń oraz intensywności jednolitych zmian w wyglądzie - Część 8: Ocena stopnia odwarstwienia i skorodowania wokół rysy lub innego sztucznego uszkodzenia
- t) PN-EN ISO 6270-1:2018 Farby i lakiery - Oznaczanie odporności na wilgoć - Część 1: Kondensacja (jednostronna ekspozycja)

- u) PN-EN ISO 6272-1:2011 Farby i lakiery - Badanie nagłego odkształcenia (odporność na uderzenie) - Część 1: Badanie za pomocą spadającego ciężarka, węgelnik o dużej powierzchni
- v) PN-EN ISO 8501-1:2008 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów - Wzrokowa ocena czystości powierzchni - Część 1: Stopnie skorodowania i stopnie przygotowania niepokrytych podłoży stalowych oraz podłoży stalowych po całkowitym usunięciu wcześniej nałożonych powłok
- w) PN-EN ISO 8501-2:2011 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów - Wzrokowa ocena czystości powierzchni - Stopnie przygotowania wcześniej pokrytych powłokami podłoży stalowych po miejscowym usunięciu tych powłok
- x) PN-EN ISO 8501-4:2008 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów - Wzrokowa ocena czystości powierzchni - Część 4: Stany wyjściowe powierzchni, stopnie przygotowania i stopnie rdzy nalotowej związane z czyszczeniem strumieniem wody pod wysokim ciśnieniem
- y) PN-EN ISO 8502-3:2017-03 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów - Badania służące do oceny czystości powierzchni - Część 3: Ocena pozostałości kurzu na powierzchniach stalowych przygotowanych do malowania (metoda z taśmą samoprzylepną).
- z) PN-EN ISO 8502-6:2020-11 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów - Badania służące do oceny czystości powierzchni - Część 6: Ekstrakcja rozpuszczalnych zanieczyszczeń do analizy - Metoda Bresle'a
- aa) PN-EN ISO 8502-9:2021-03 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów - Badania służące do oceny czystości powierzchni - Część 9: Terenowa metoda konduktometrycznego oznaczania soli rozpuszczalnych w wodzie
- bb) PN-EN ISO 8503-2:2012 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów - Charakterystyki chropowatości powierzchni podłoży stalowych po obróbce strumieniowo-ściernej - Metoda stopniowania profilu powierzchni stalowych po obróbce strumieniowo-ściernej - Sposób postępowania z użyciem wzorca
- cc) PN-EN ISO 9001:2015-10 Systemy zarządzania jakością - Wymagania
- dd) PN-EN ISO 9117-1:2009 Farby i lakiery - Badania schnięcia - Część 1: Oznaczanie stanu całkowitego wyschnięcia i czasu całkowitego wyschnięcia
- ee) PN-EN ISO 11890-1:2008 Farby i lakiery - Oznaczanie zawartości lotnych substancji organicznych (VOC) - Część 1: Metoda różnicowa
- ff) PN-EN ISO 12944-2:2018-02 Farby i lakiery - Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich - Część 2: Klasyfikacja środowisk
- gg) PN-EN ISO 12944-5:2018-04 Farby i lakiery - Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich - Część 5: Ochronne systemy malarskie
- hh) PN-EN ISO 12944-6:2018-03 Farby i lakiery - Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich - Część 6: Laboratoryjne metody badań właściwości
- ii) PN-EN ISO 16272-1:2008 Ochrona konstrukcji stalowych przed korozją za pomocą ochronnych systemów malarskich - Ocena i kryteria przyjęcia adhezji/kohezji (wytrzymałości na odrywanie) powłoki - Część 1: Badanie metodą odrywania
- jj) PN-EN ISO 16276-2:2008 Ochrona konstrukcji stalowych przed korozją za pomocą ochronnych systemów malarskich - Ocena i kryteria przyjęcia adhezji/kohezji (wytrzymałości na odrywanie) powłoki - Część 2: Badanie metodą siatki nacięć i metodą nacięcia w kształcie X

- kk) PN-EN ISO 16474-3:2014-02 Farby i lakiery - Metody ekspozycji na laboratoryjne źródła światła - Część 3: Lampy fluorescencyjne UV
- ll) ASTM D562 Standard Test Method for Consistency of Paints Measuring Krebs Unit (KU) Viscosity Using a Stormer-Type Viscometer

### 7.3 Raporty z badań wyrobu budowlanego

- a) Sprawozdanie z badań IBDiM nr 29/TM-4/2018 r.
- b) Sprawozdanie z badań IBDiM nr 30/TM-4/2018 r.
- c) Sprawozdanie z badań IBDiM nr 32/TM-4/2018 r.
- d) Sprawozdanie z badań IBDiM nr 33/TM-4/2018 r.
- e) Sprawozdanie z badań IBDiM nr 35/TM-4/2018 r.
- f) Sprawozdanie z badań IBDiM nr 36/TM-4/2018 r.
- g) Sprawozdanie z badań IBDiM nr 34/TM-4/2022 r.
- h) Karty techniczne zastosowanych farb
- i) Karty bezpieczeństwa zastosowanych farb

**Załącznik** - Widma spektroskopii w podczerwieni FTIR

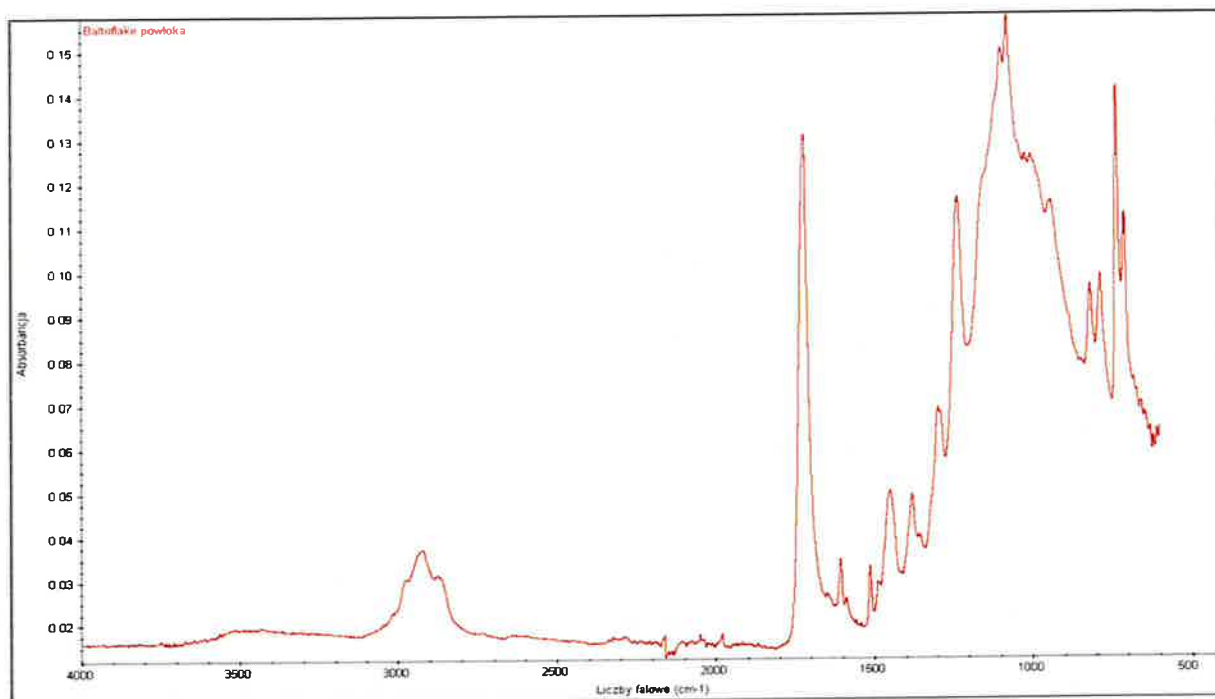
#### **Otrzymują:**

1. Przedstawiciel Producenta o nazwie: **Jotun Polska Sp. z o.o.** z siedzibą: **ul. Magnacka 15, 80-180 Kowale** - 1 egzemplarz.
2. a/a Jednostka Oceny Technicznej **Instytutu Badawczego Dróg i Mostów**, **ul. Instytutowa 1, 03-302 Warszawa**, tel. (22) 39 00 220÷227; e-mail: **jot@ibdim.edu.pl** -1 egzemplarz.

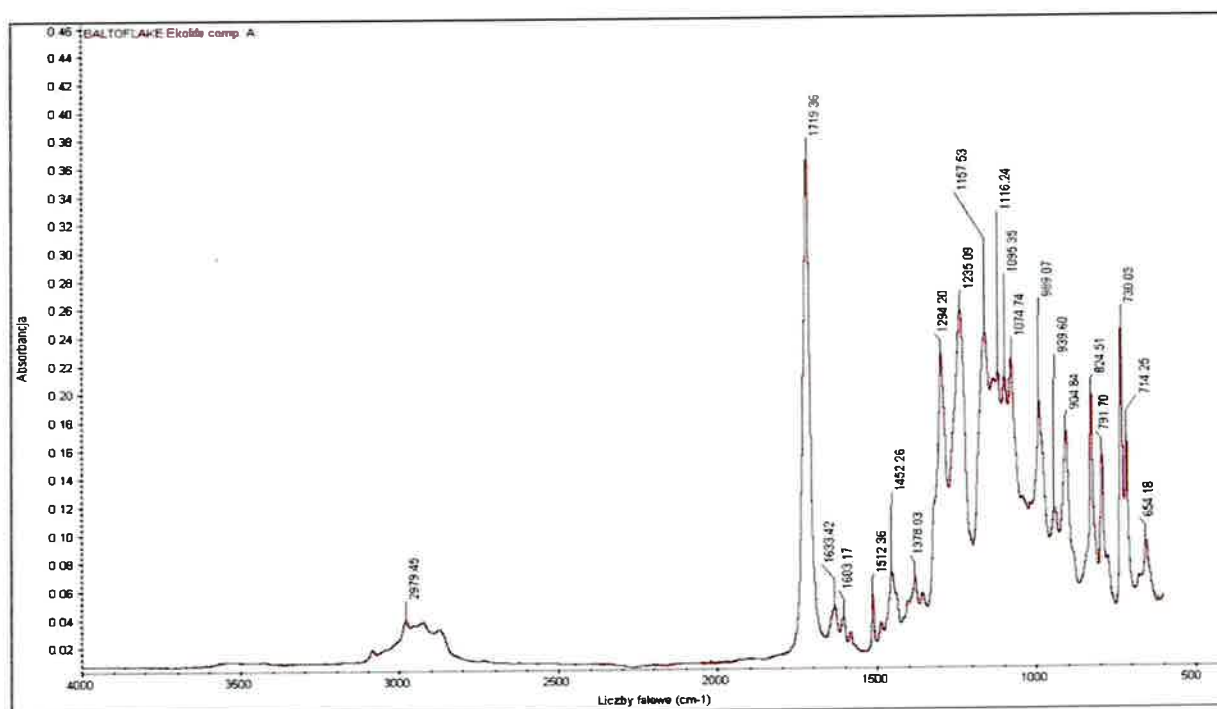
## ZAŁĄCZNIK

## WIDMA SPEKTROSKOPII W PODCZERWIENI FTIR

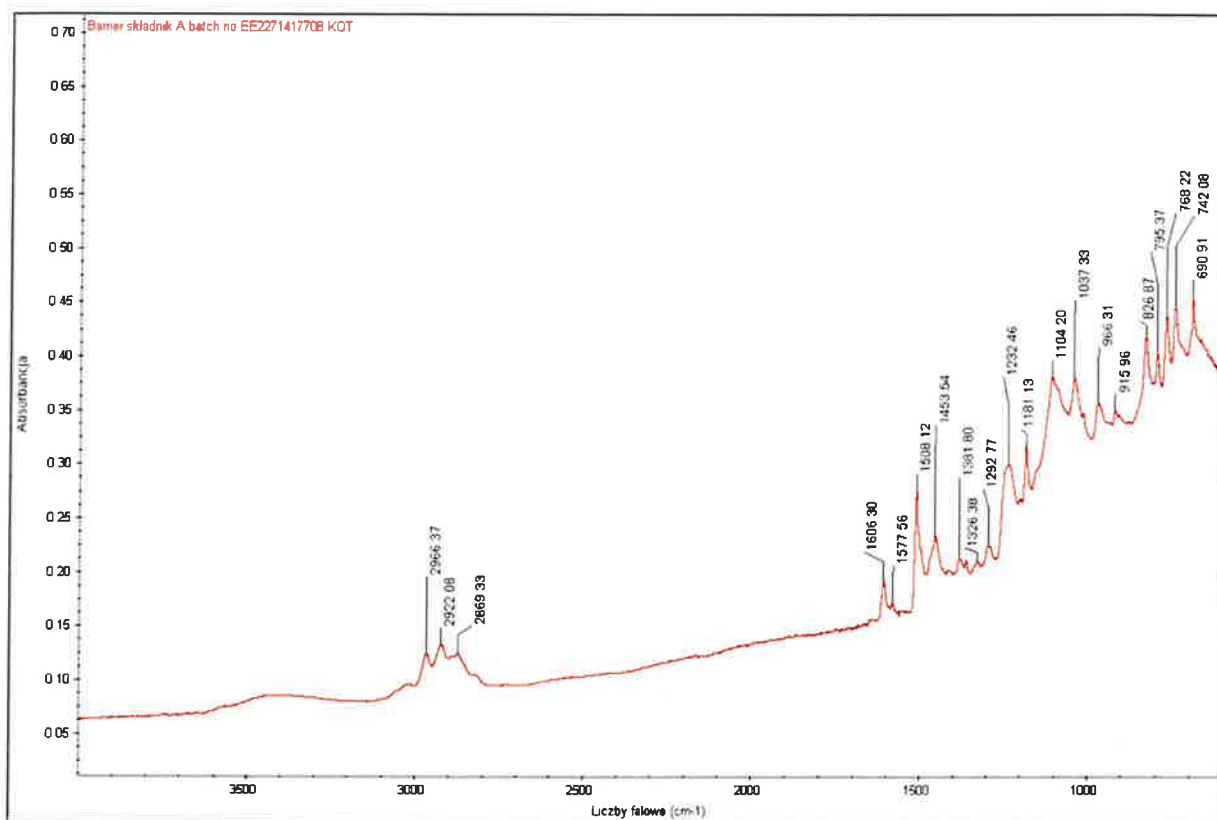
Widma wykonano zgodnie z PN-EN 1767:2008 metodą odbiciową (ATR) przy rozdzielczości  $4\text{ cm}^{-1}$ . Zastosowany kryształ: diament. Wykonano widma substancji ciekłej bez odparowywania (w stanie fabrycznym).



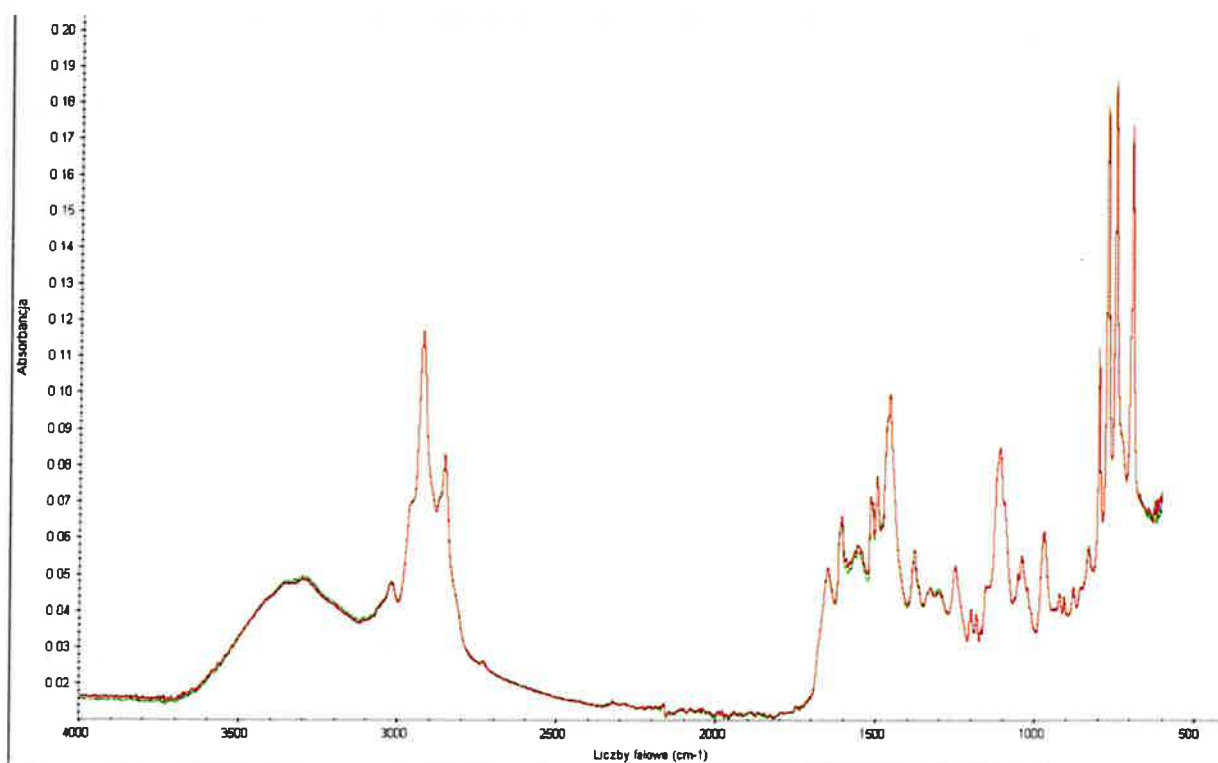
Z-1- Widmo FTIR – BALTOFLAKE- powłoka



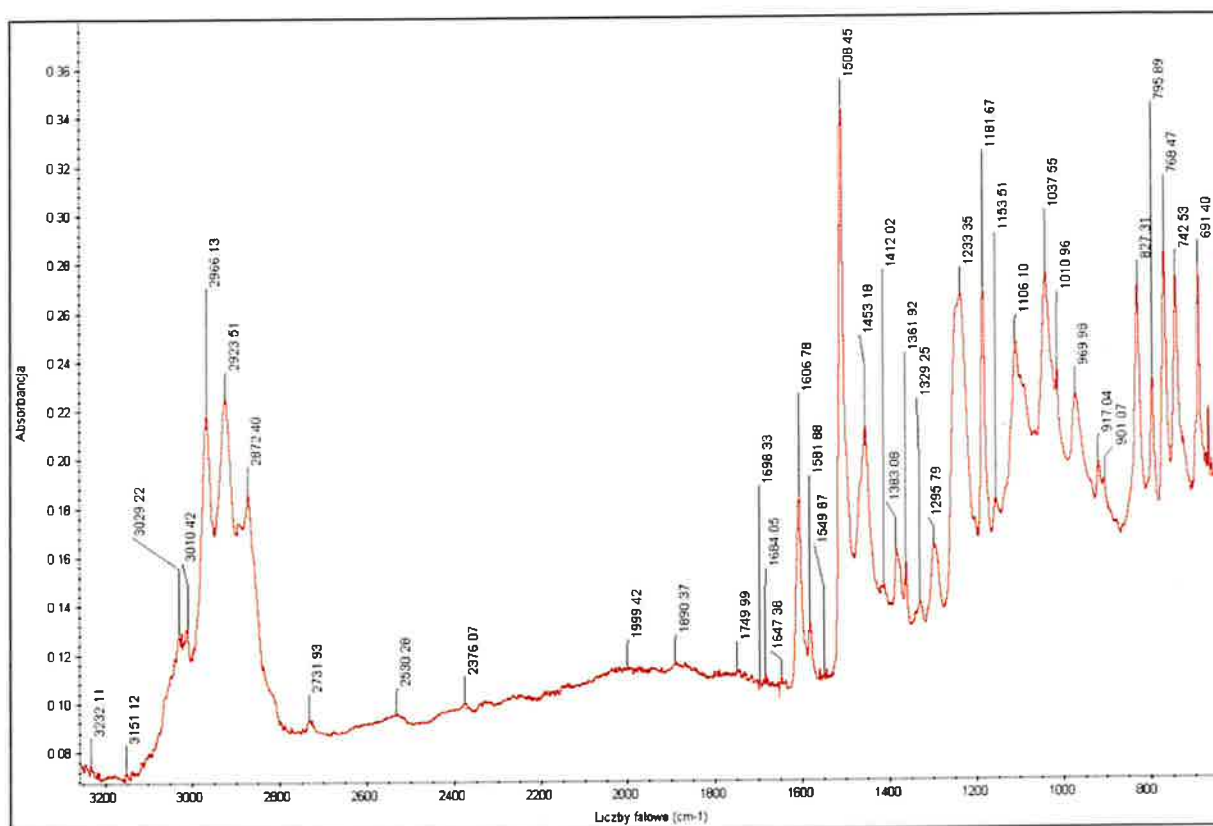
Z-2- Widmo FTIR – BALTOFLAKE ECOLIFE - składnik A



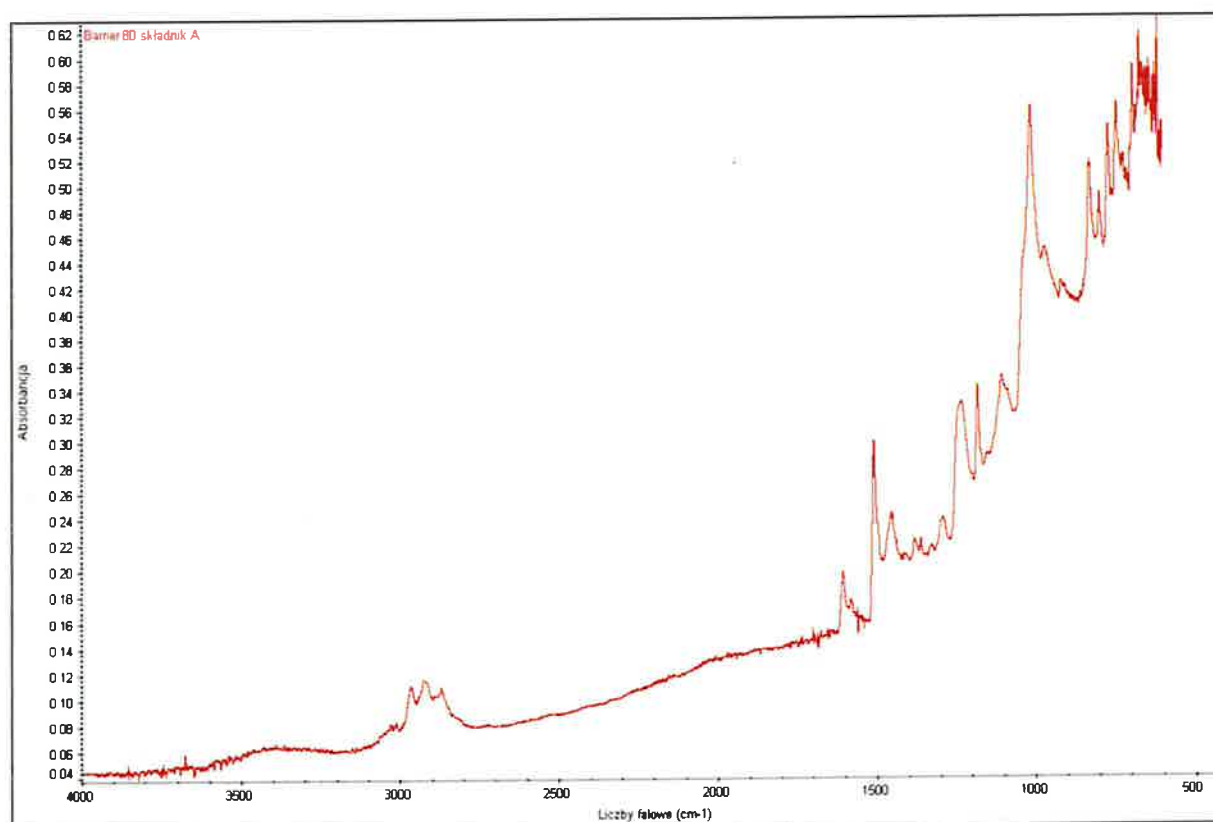
Z-3 - Widmo FTIR - BARRIER składnik A



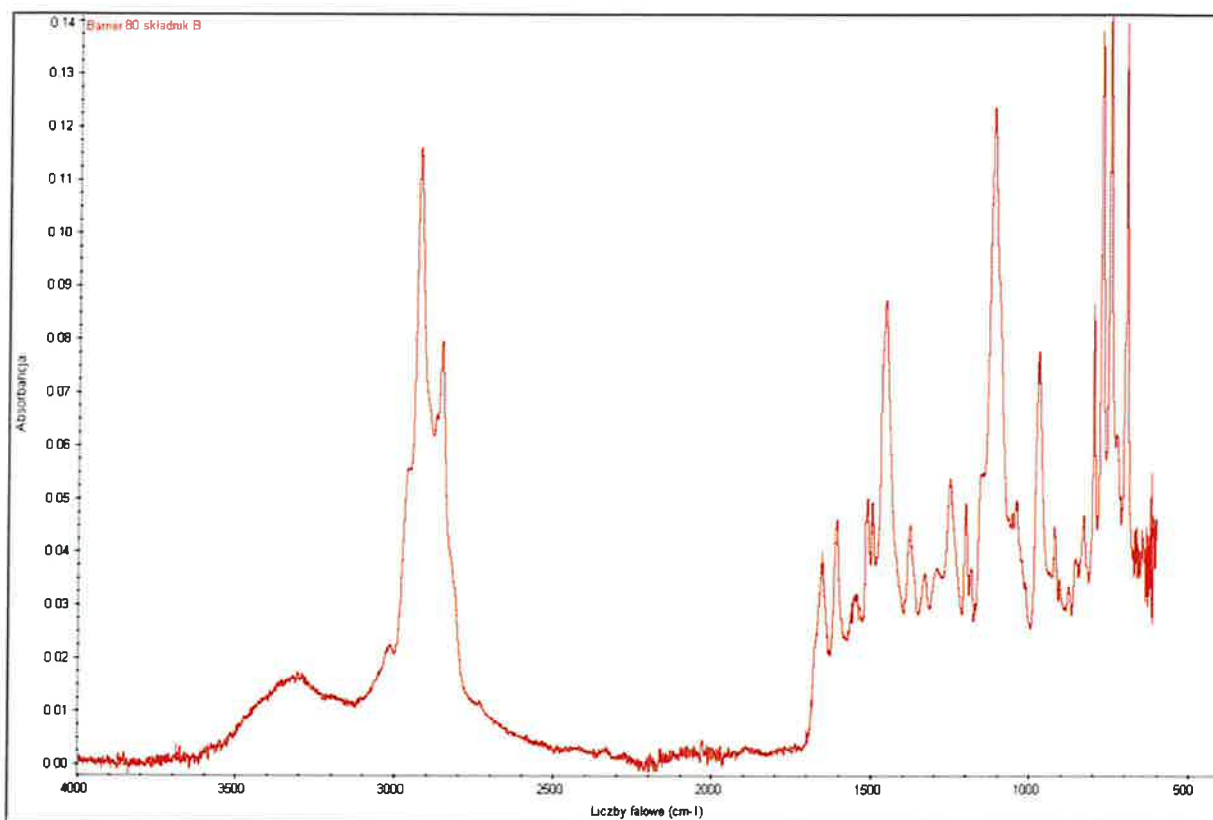
Z-4 - Widmo FTIR – BARRIER/BARRIER 77 składnik B



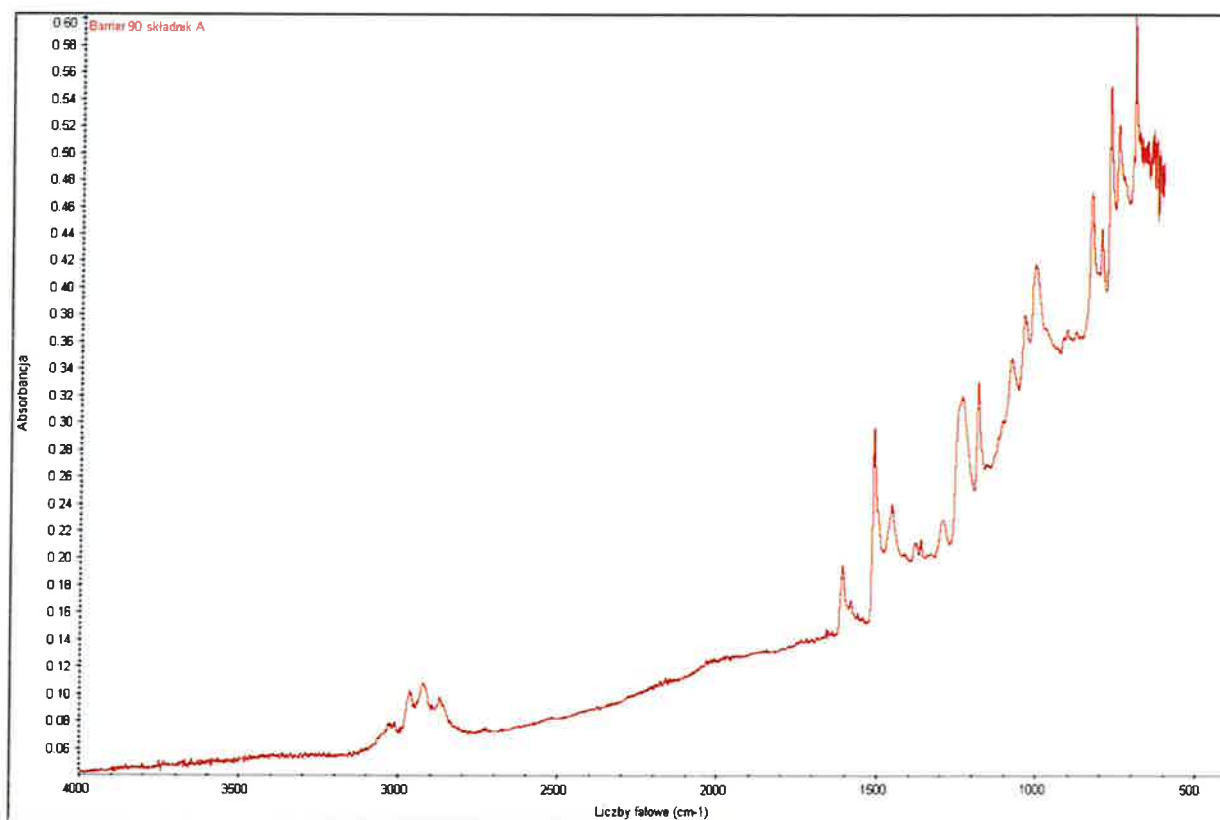
Z-5 - Widmo FTIR – BARRIER 77 składnik A



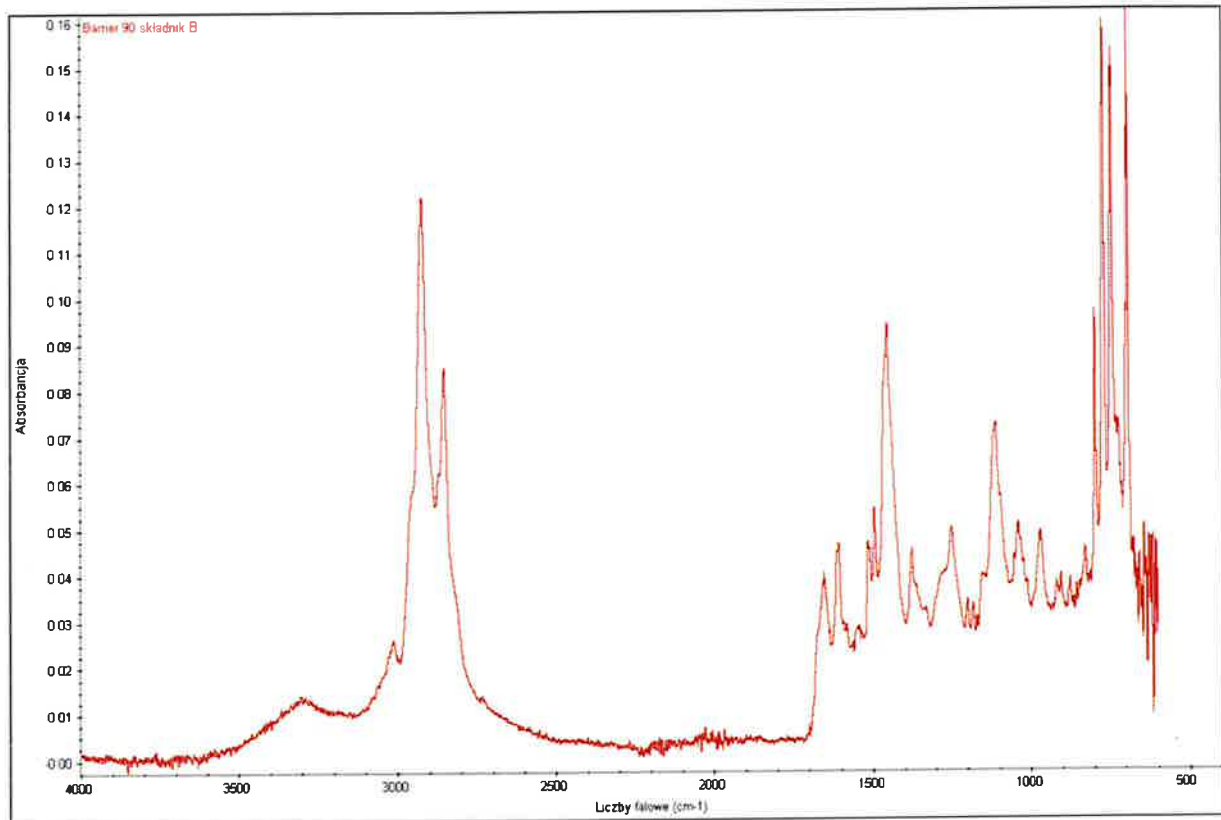
Z-6 - Widmo FTIR – BARRIER 80 składnik A



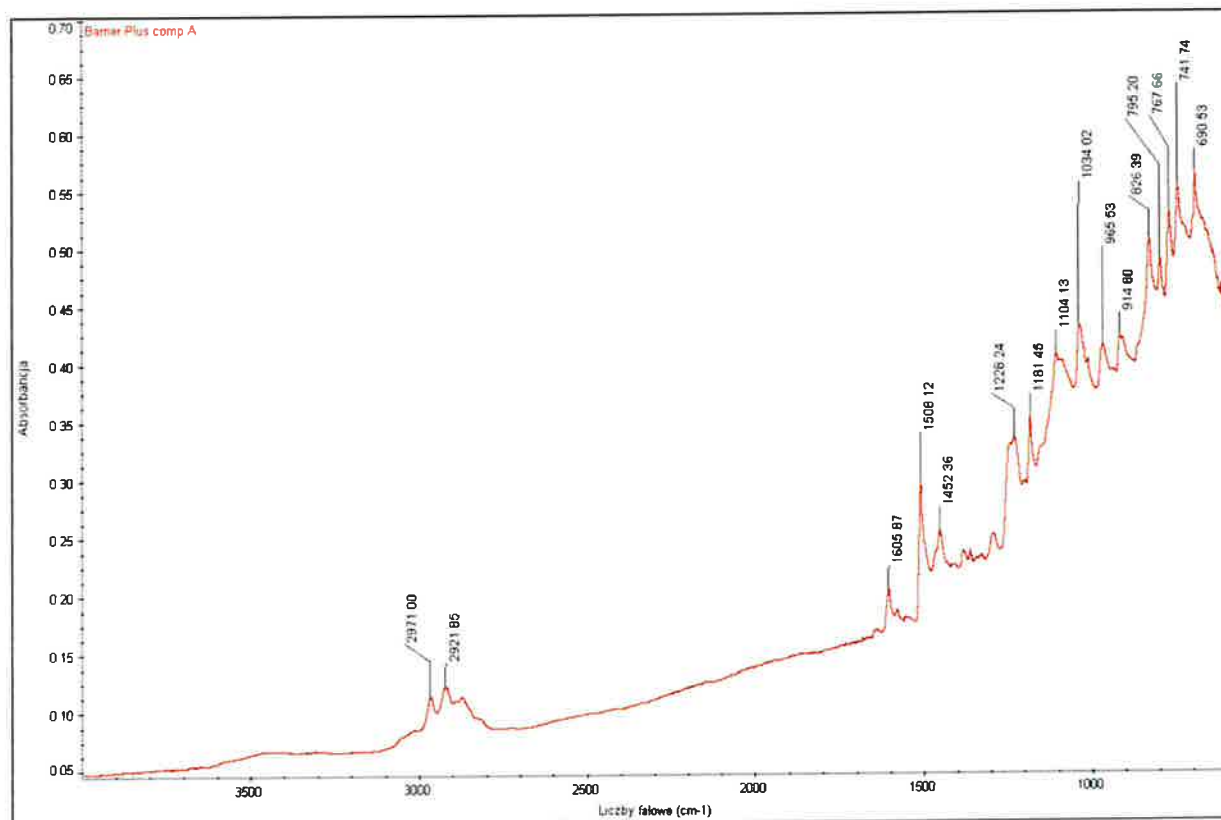
Z-7 - Widmo FTIR – BARRIER 80 składnik B



Z-8 - Widmo FTIR – BARRIER 90 składnik A

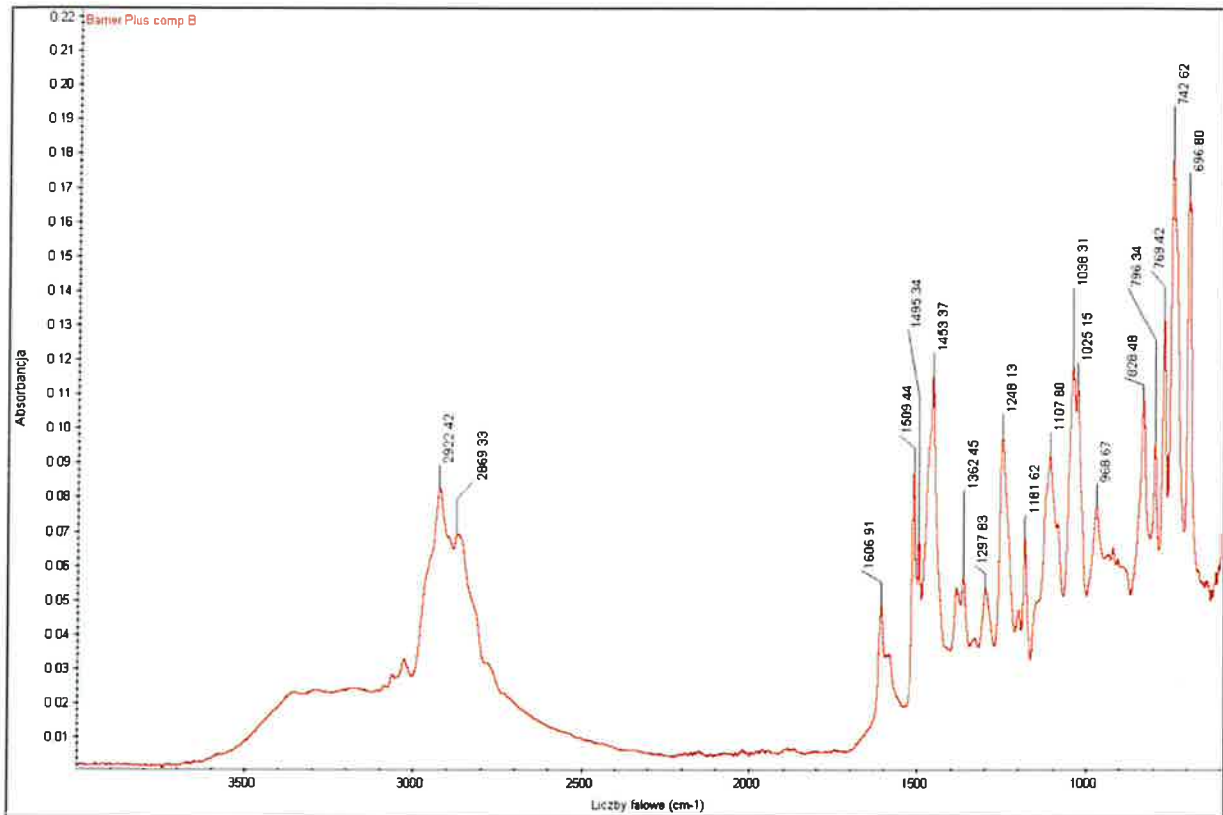


Z-9 - Widmo FTIR – BARRIER 90 składnik B

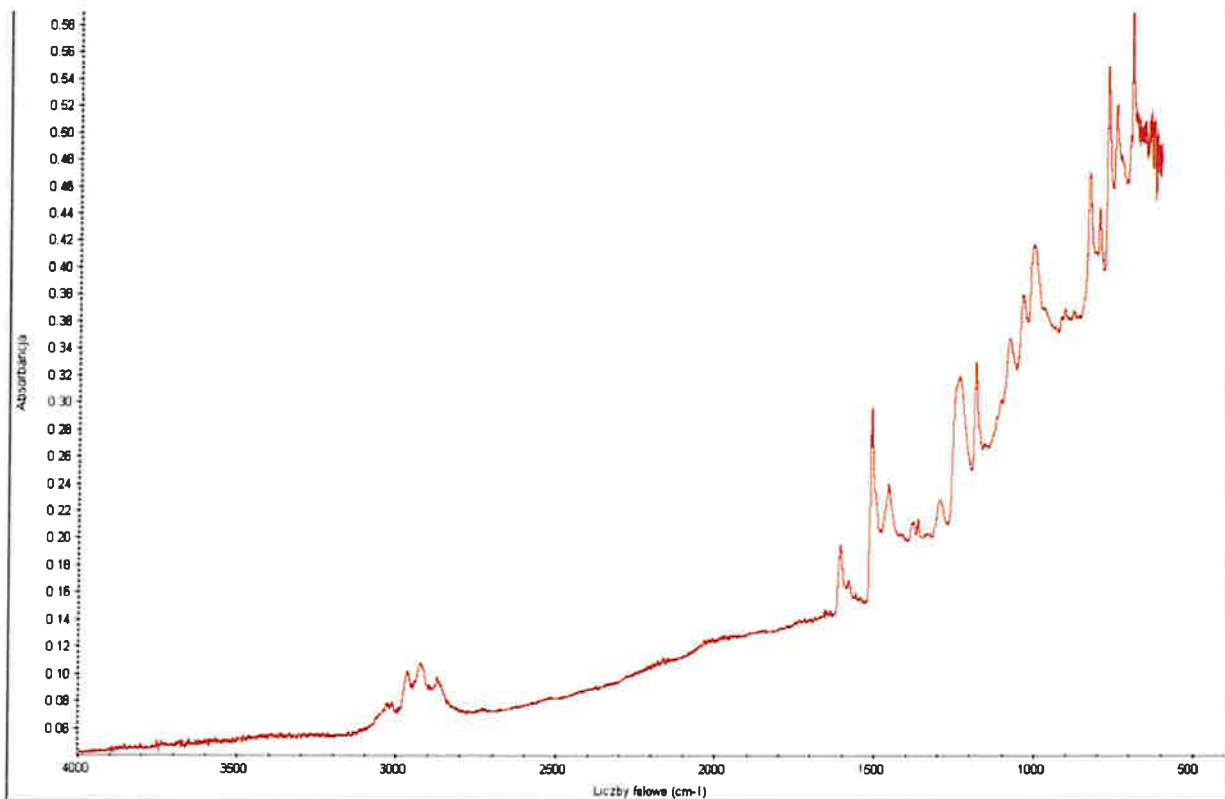


Z-10 - Widmo FTIR – BARRIER PLUS składnik A

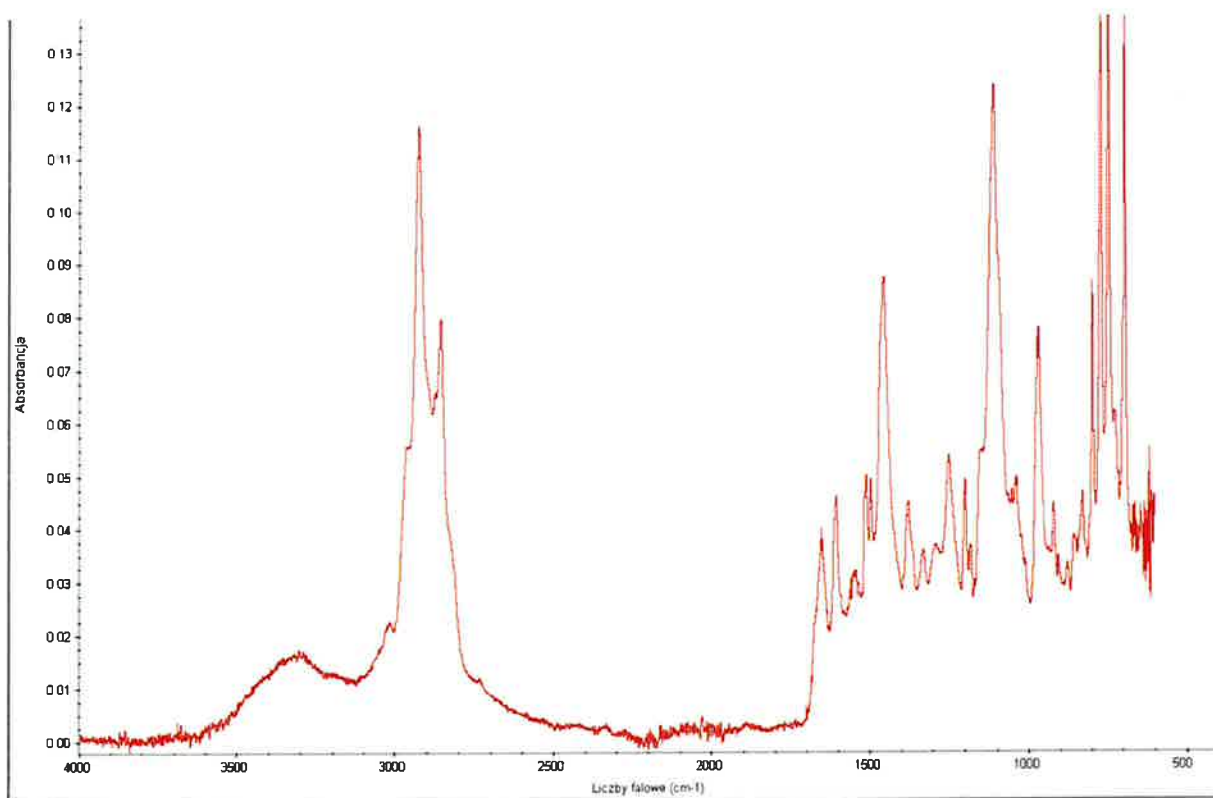




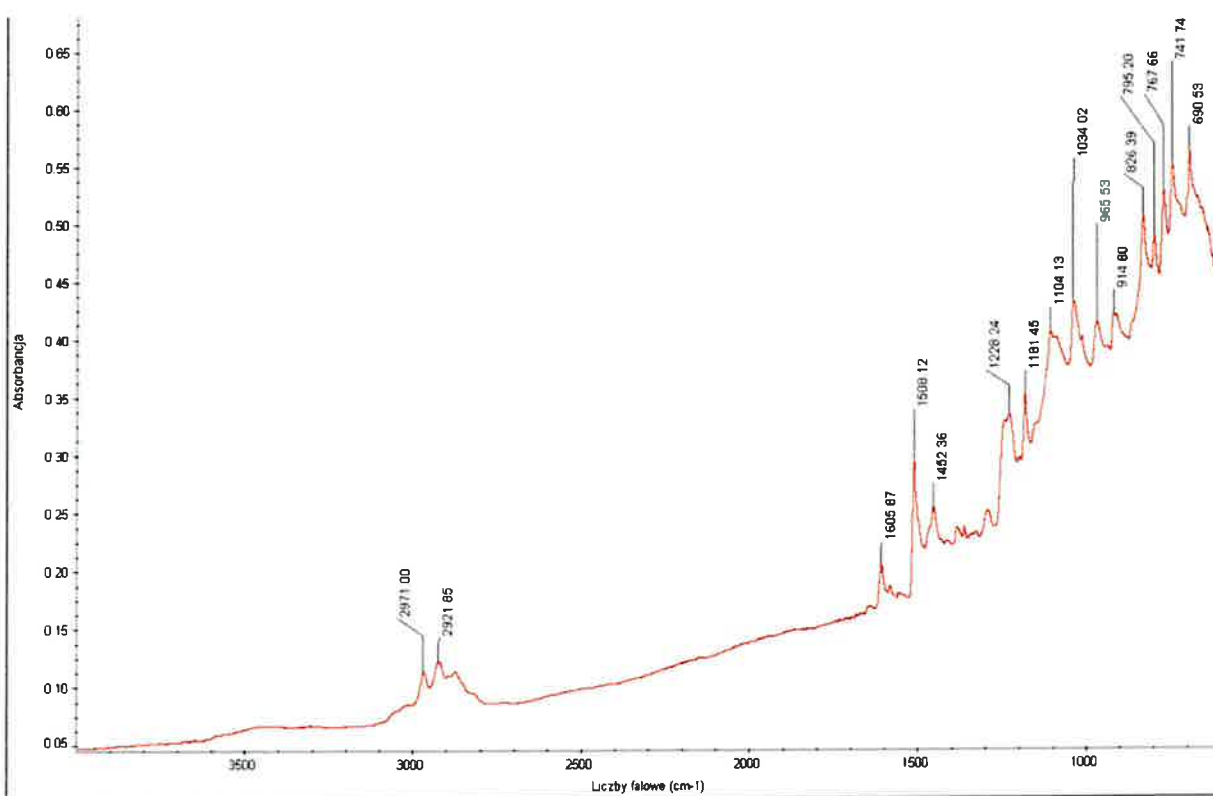
Z-11 - Widmo FTIR – BARRIER PLUS składnik B



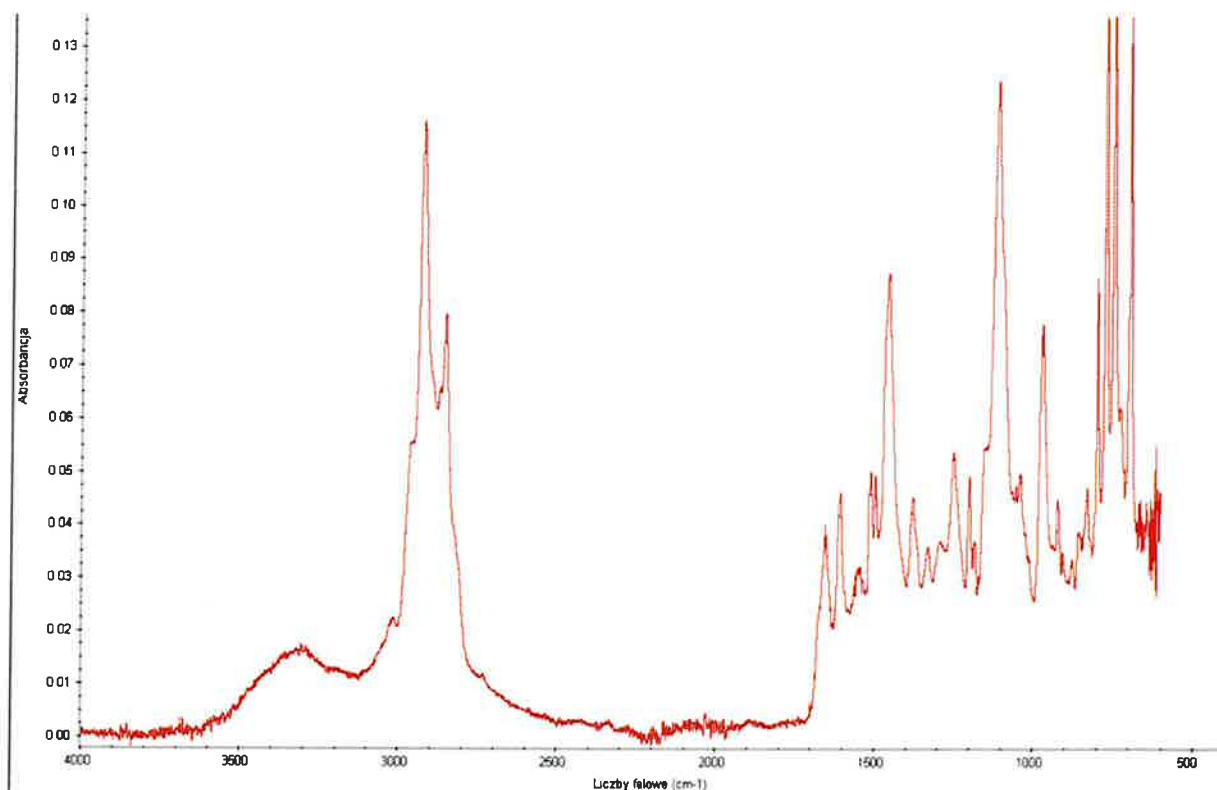
Z-12 - Widmo FTIR – BARRIER SMART PACK składnik A



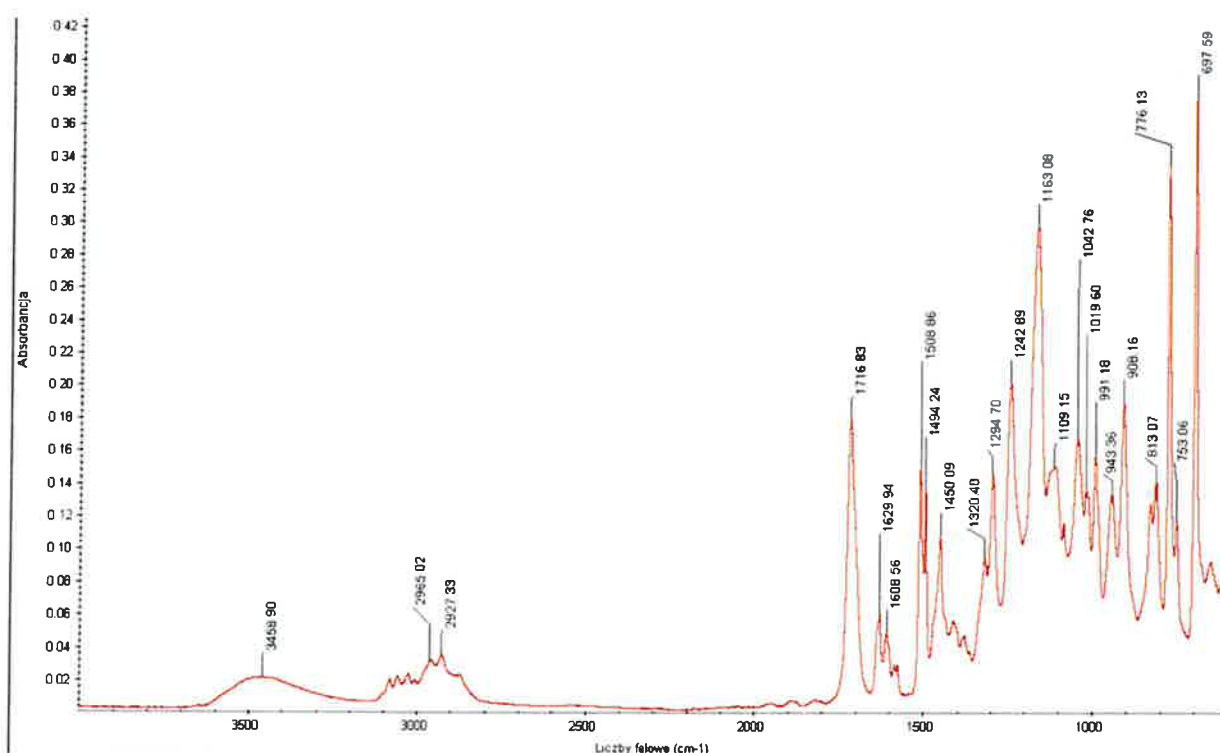
Z-13 - Widmo FTIR – BARRIER SMART PACK składnik B



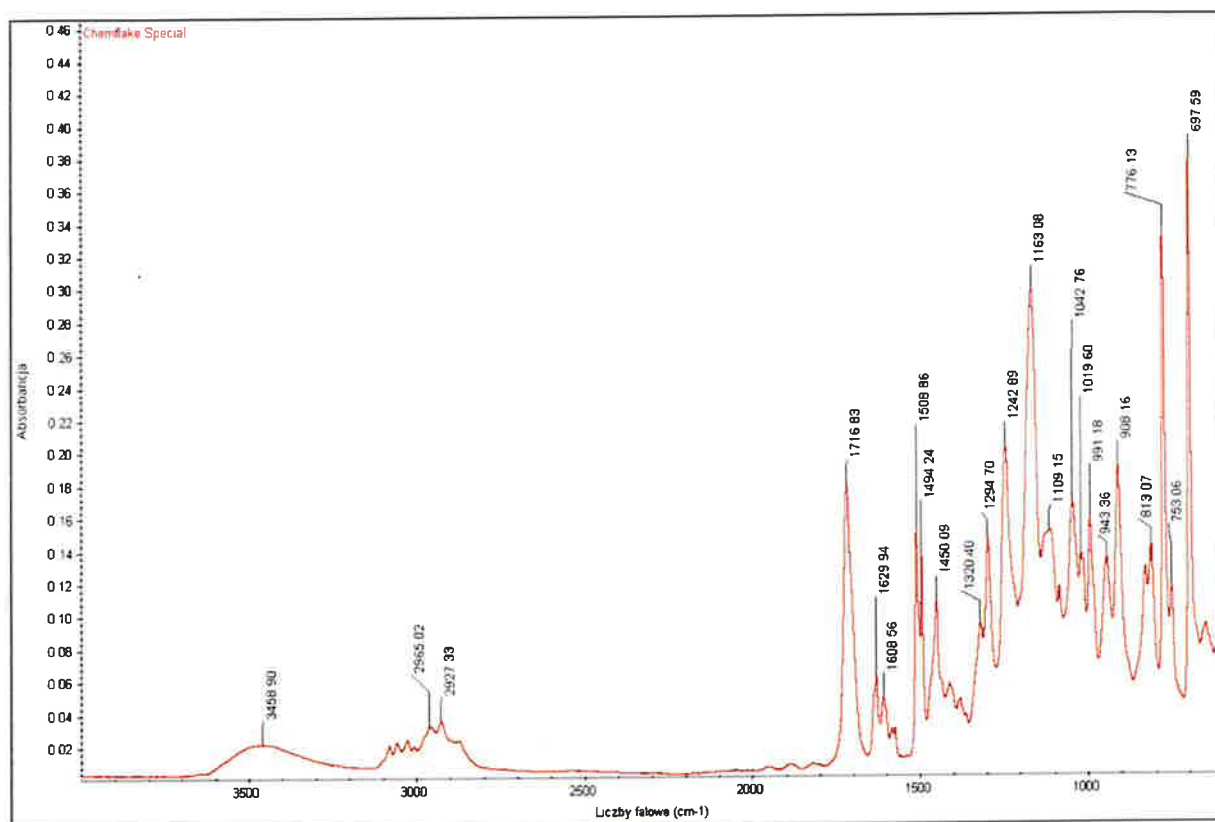
Z-14 - Widmo FTIR – BARRIER ZEP składnik A



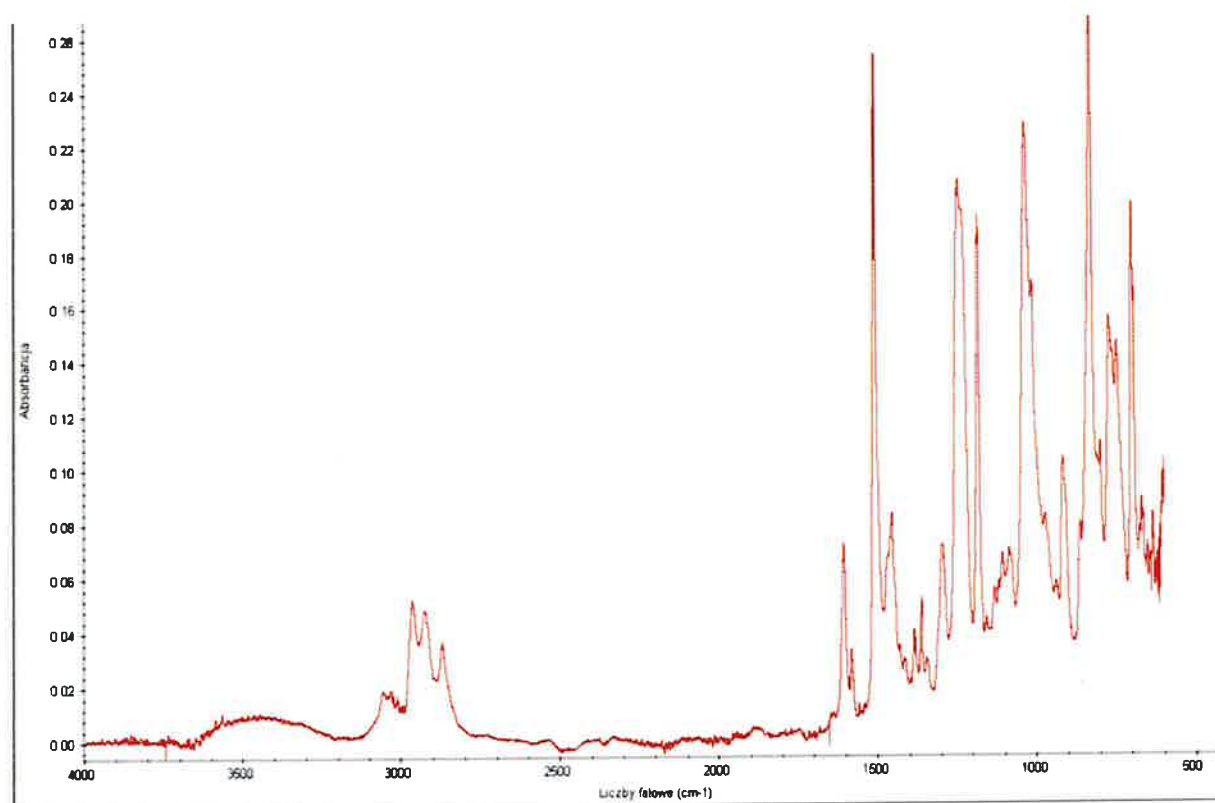
Z-15 - Widmo FTIR – BARRIER ZEP składnik B



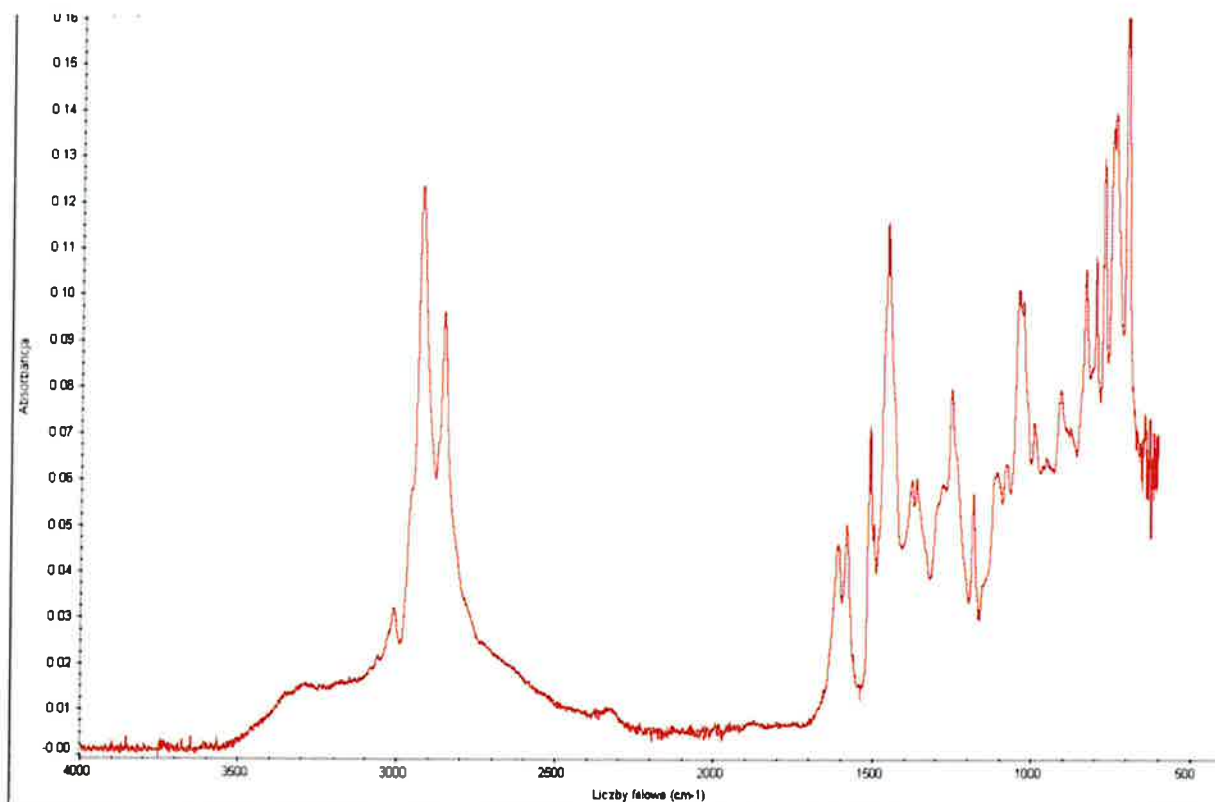
Z-16 - Widmo FTIR – CHEMFLAKE CV – żywica



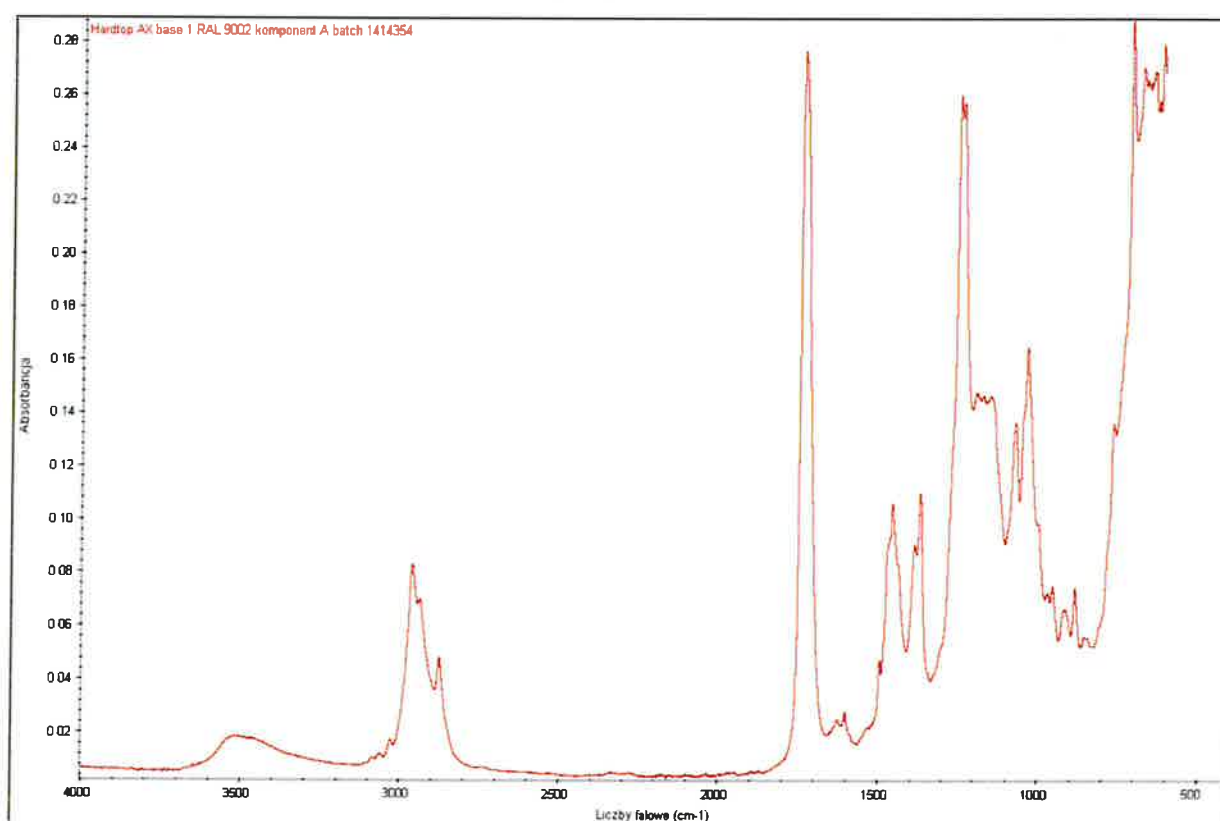
Z-17 - Widmo FTIR – CHEMFLAKE SPECIAL - żywica



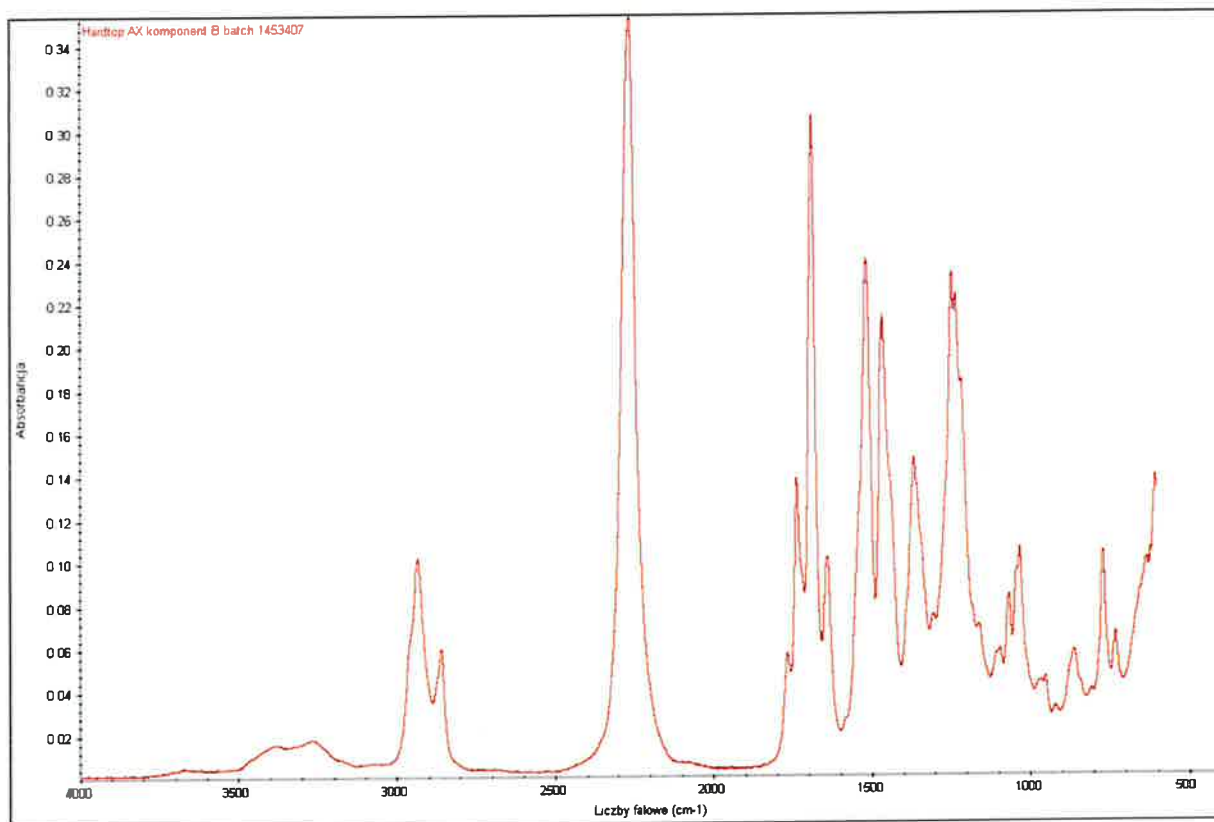
Z-18 - Widmo FTIR – FUTURA CLASSIC - składnik A



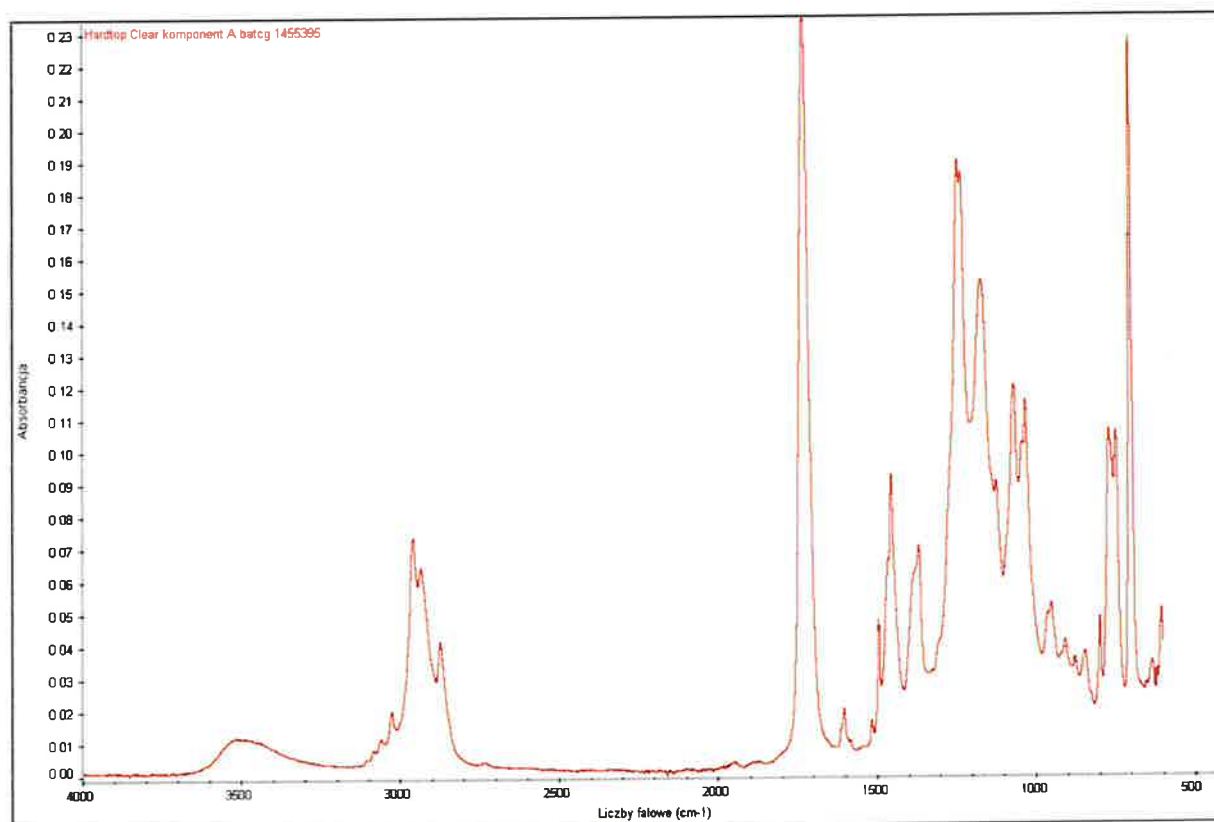
Z-19 - Widmo FTIR – FUTURA CLASSIC - składnik B



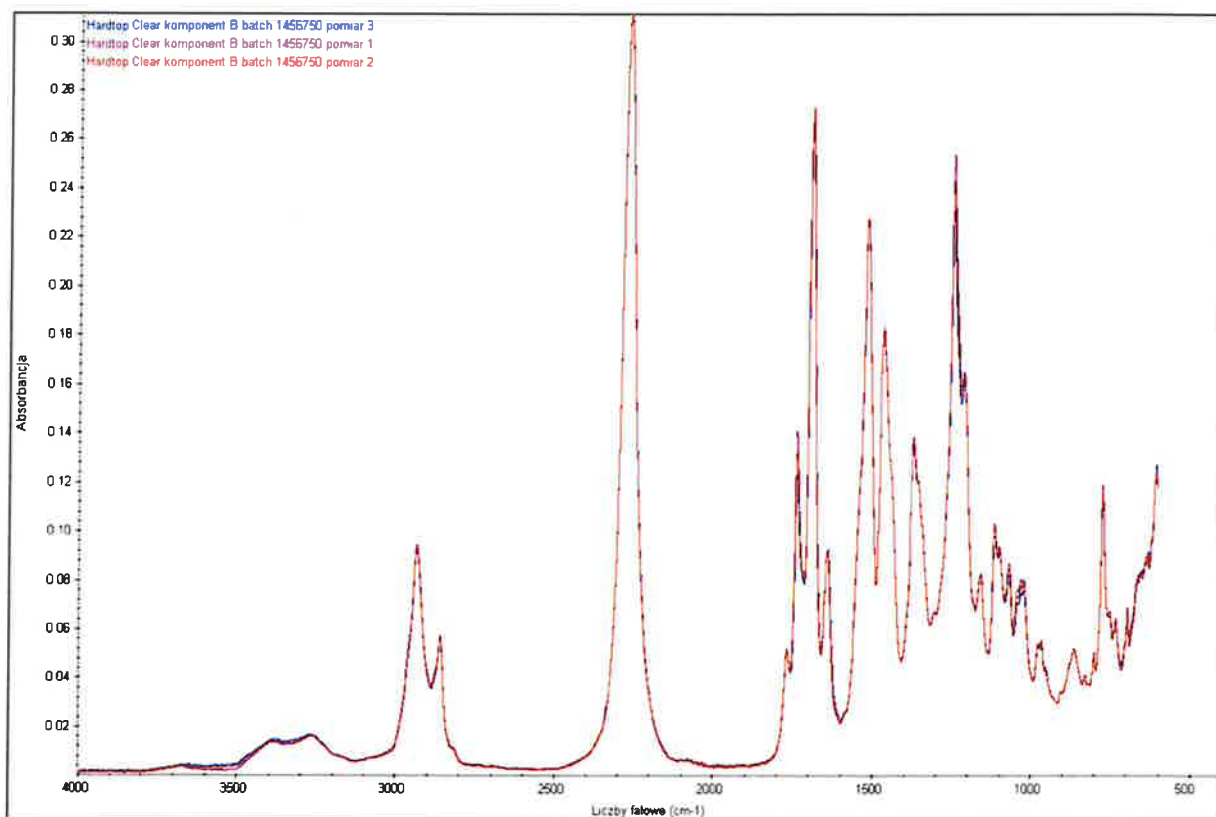
Z-20 - Widmo FTIR – HARDTOP AX - składnik A



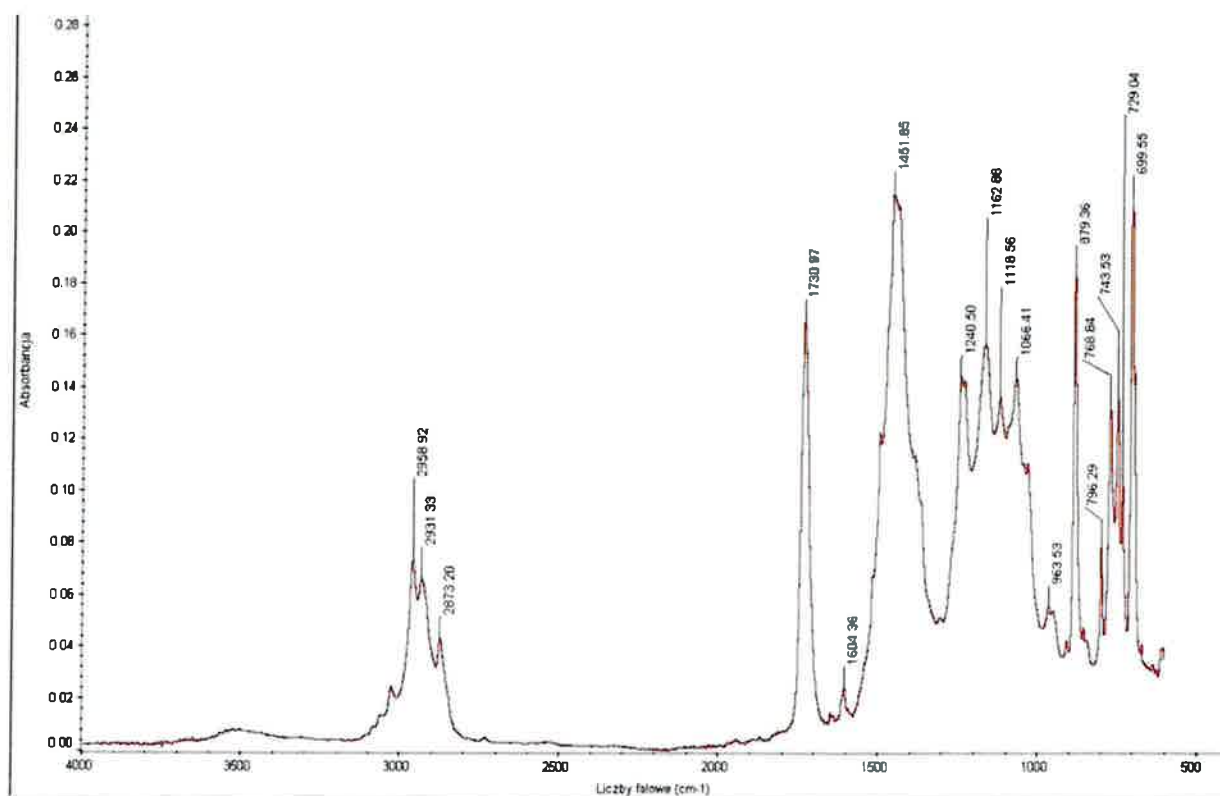
Z-21 - Widmo FTIR – HARDTOP AX - składnik B



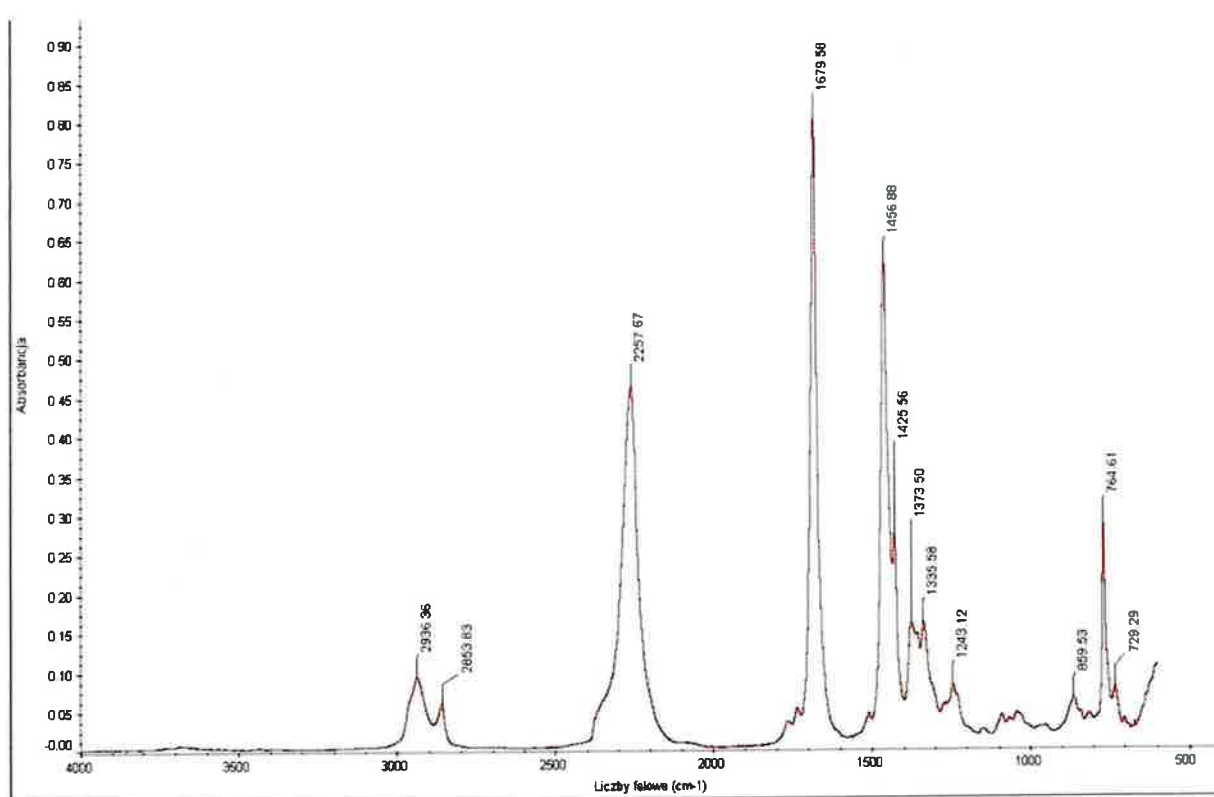
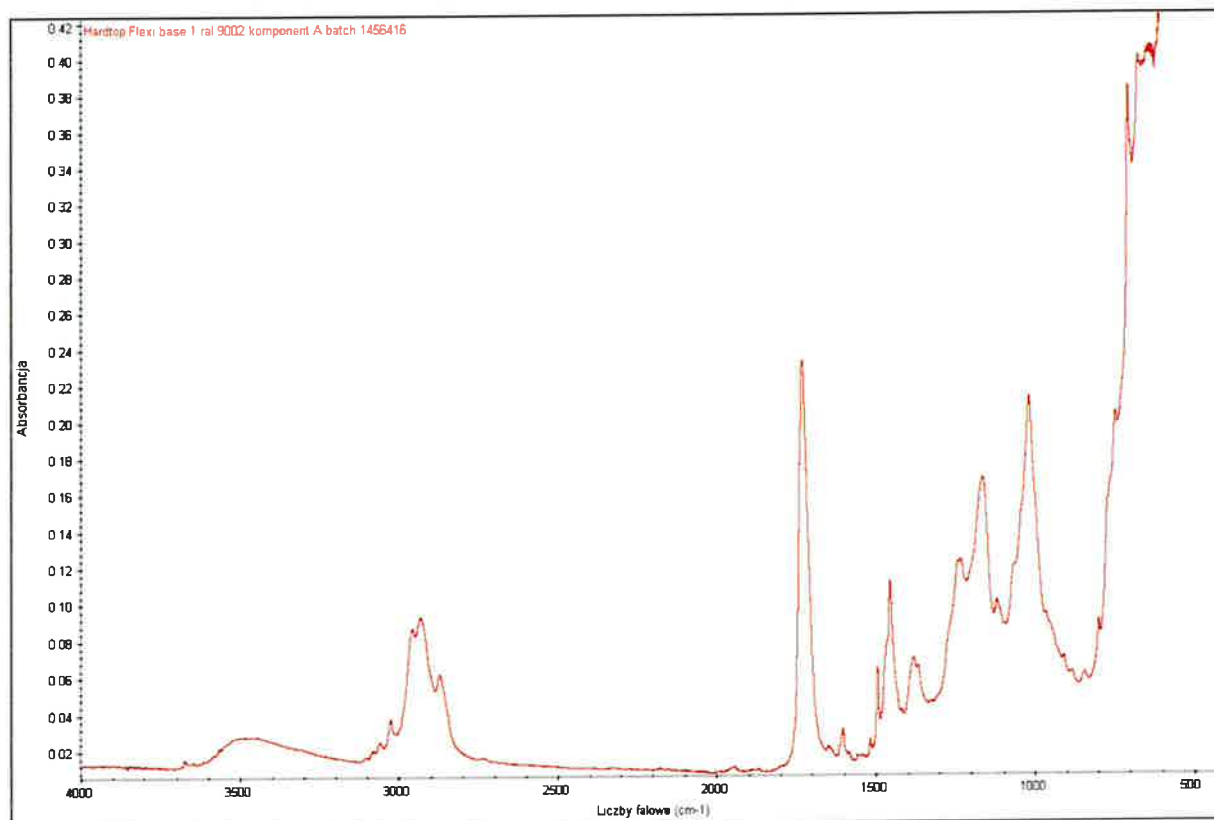
Z-22 - Widmo FTIR – HARDTOP CLEAR - składnik A



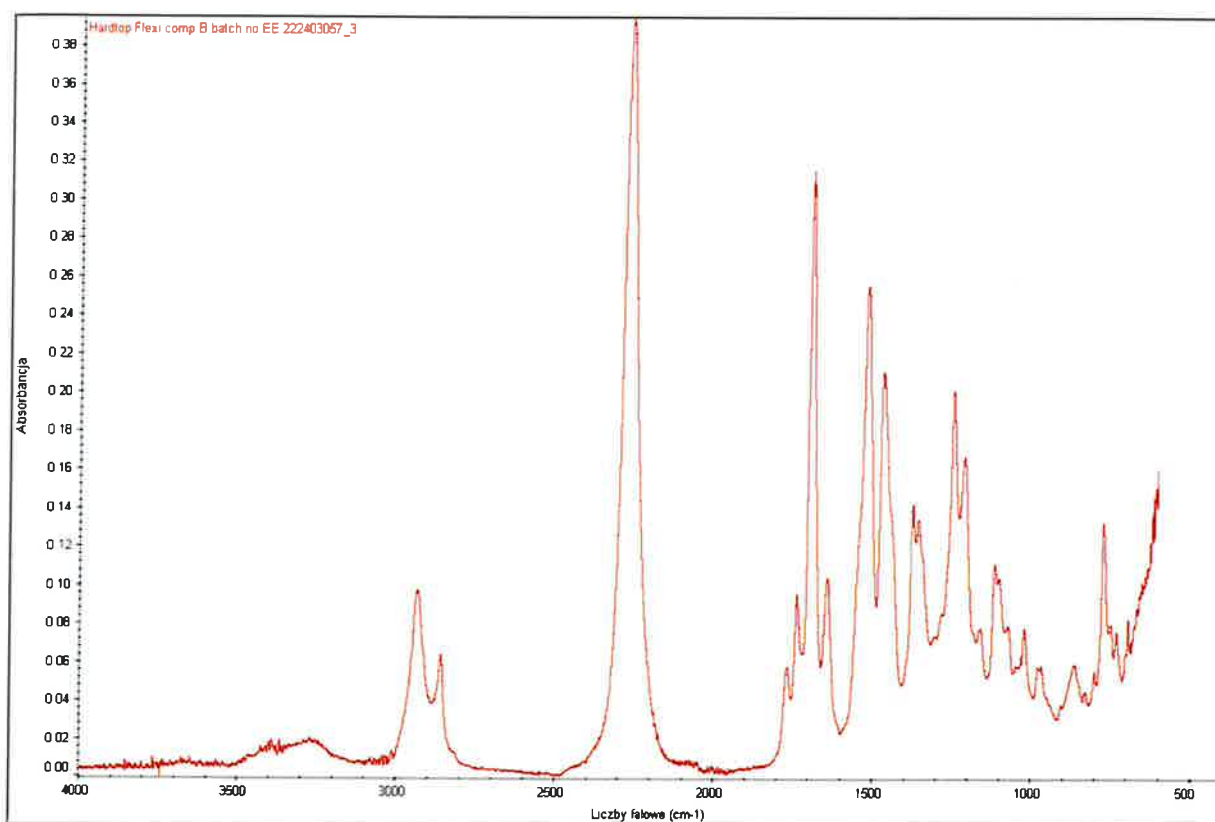
Z-23 - Widmo FTIR – HARDTOP CLEAR - składnik B



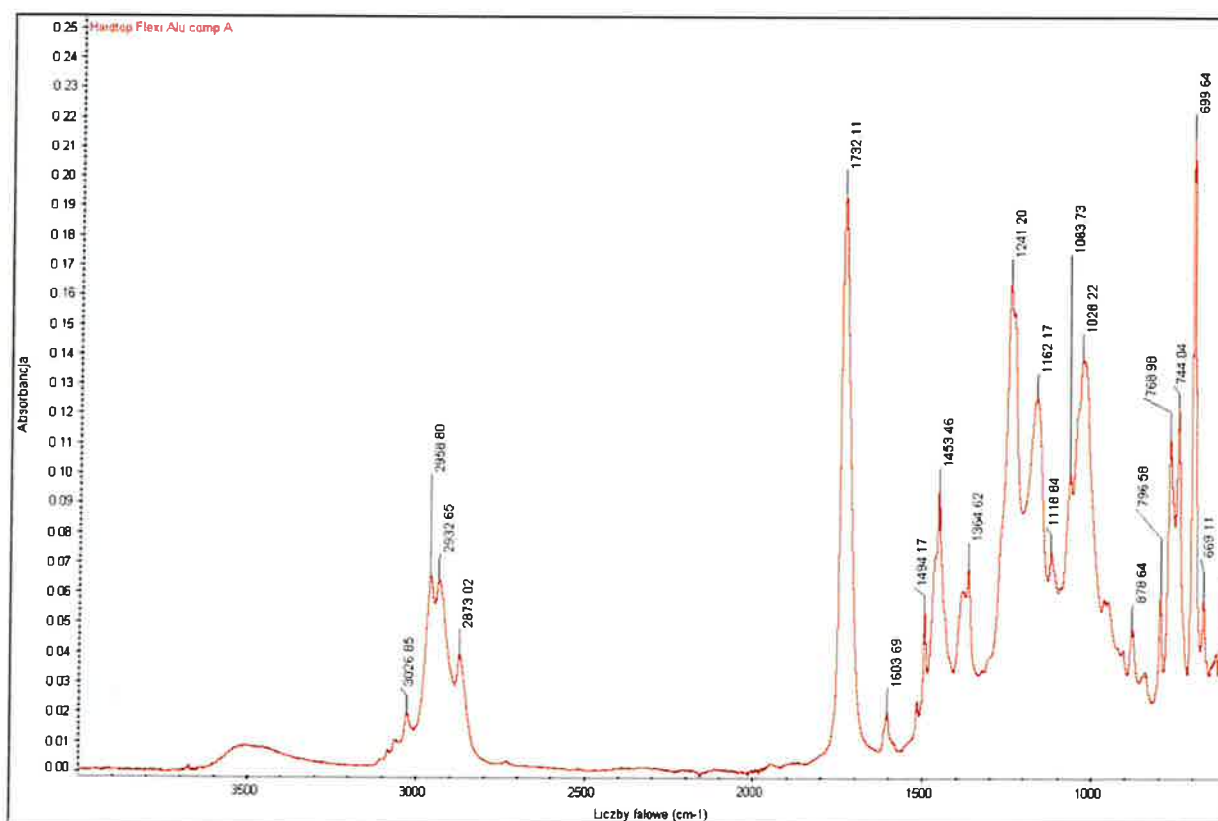
Z-24 - Widmo FTIR – HARDTOP ECO - składnik A

Z-25 - Widmo FTIR – **HARDTOP ECO - składnik B**Z-26 - Widmo FTIR – **HARDTOP FLEXI - składnik A**

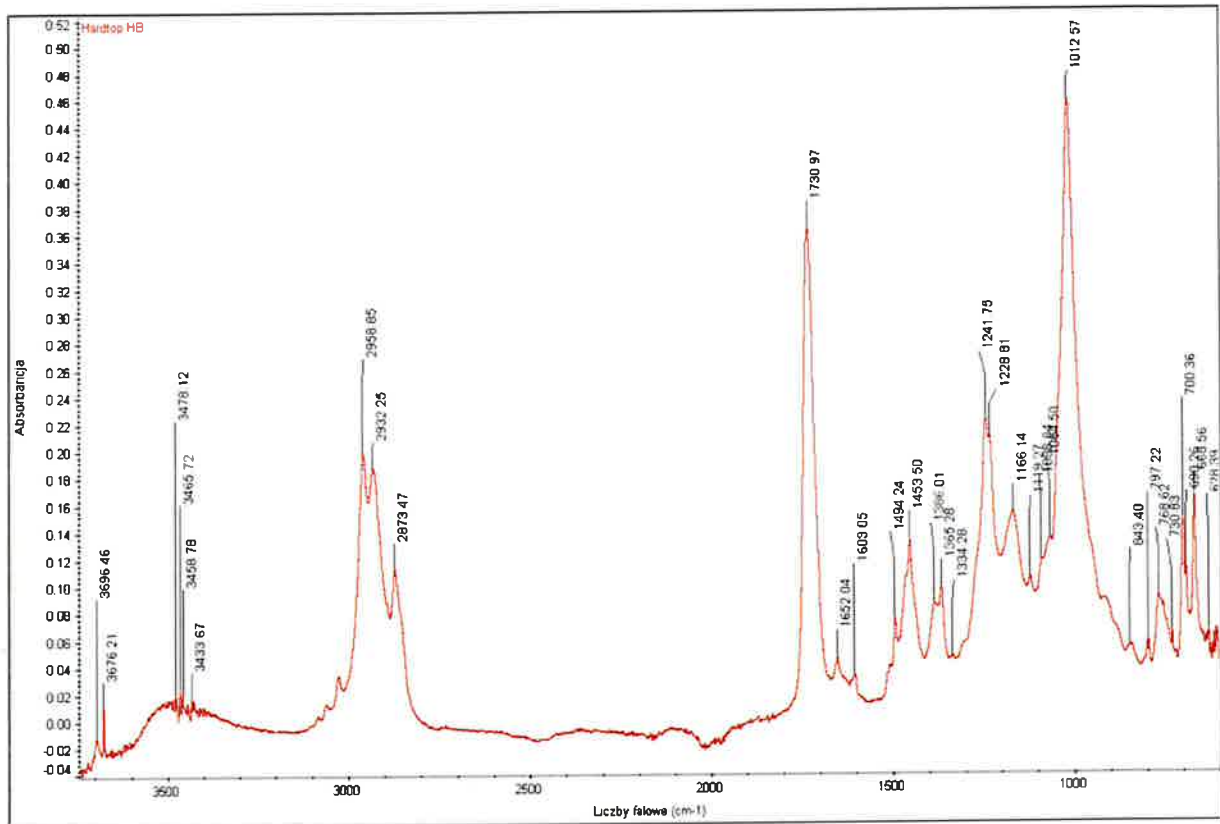




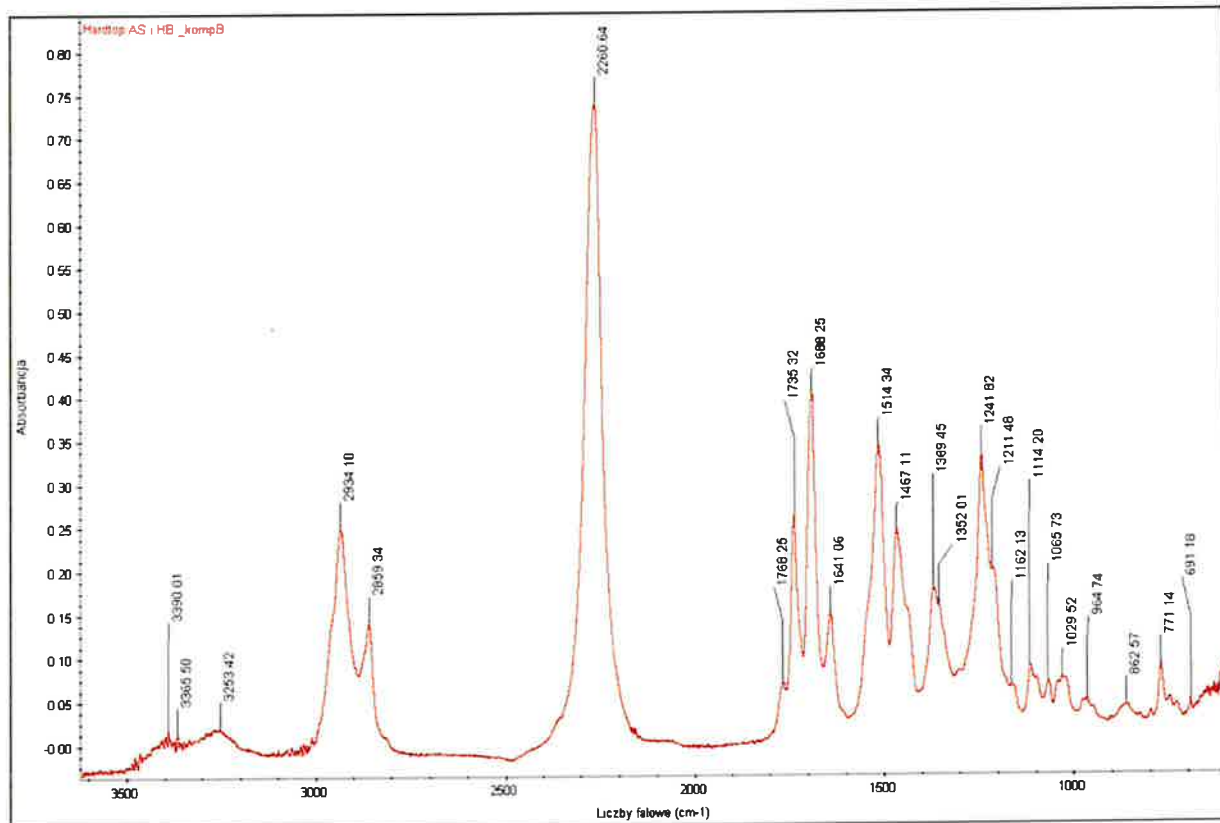
Z-27 - Widmo FTIR – HARDTOP FLEXI I HARDTOP FLEXI ALU - składnik B



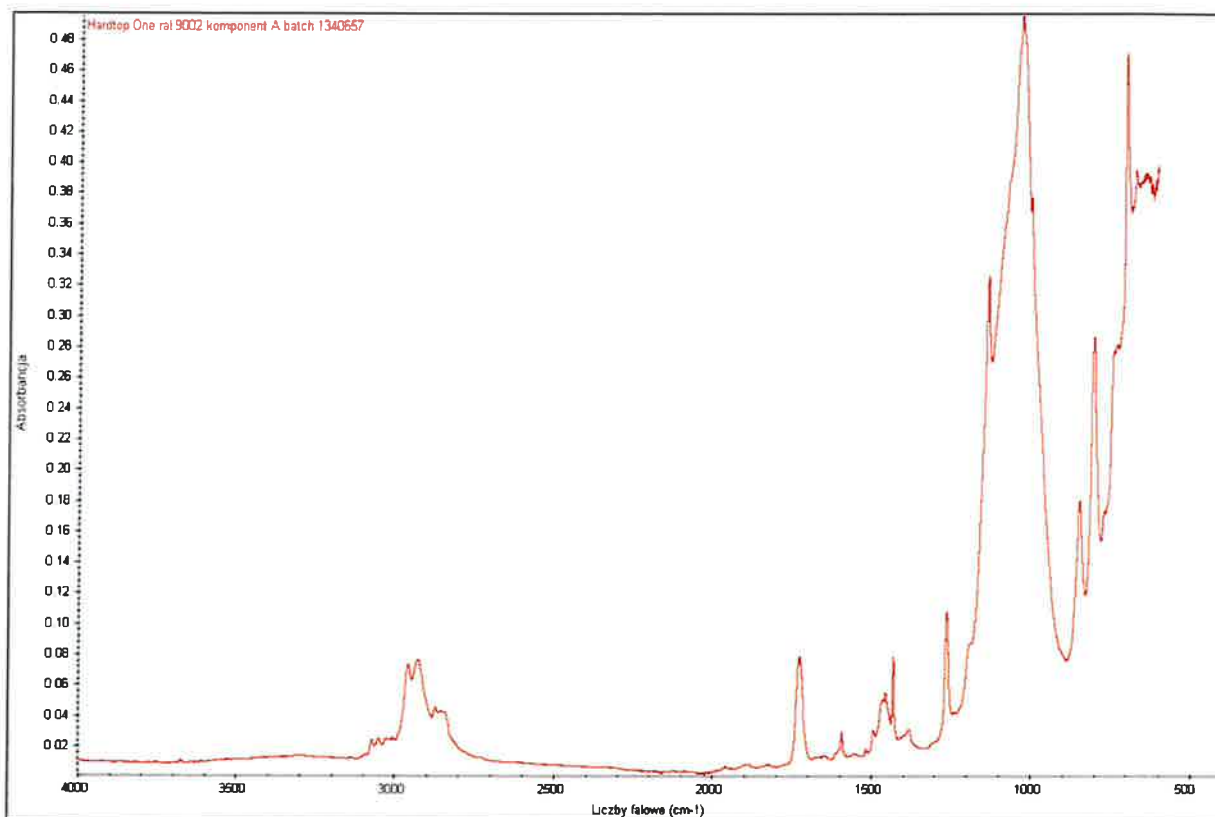
Z-28 - Widmo FTIR – HARDTOP FLEXI ALU- składnik A



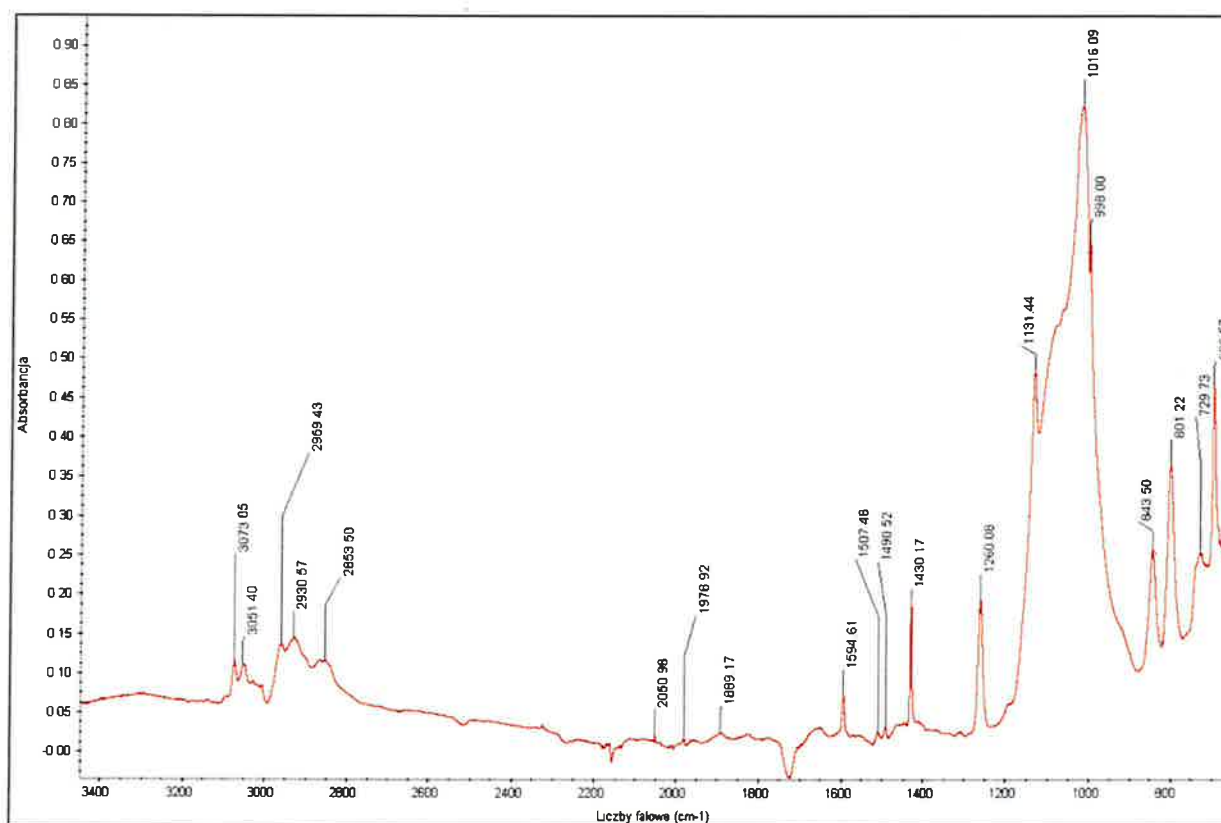
Z-29 - Widmo FTIR – HARDTOP HB- składnik A



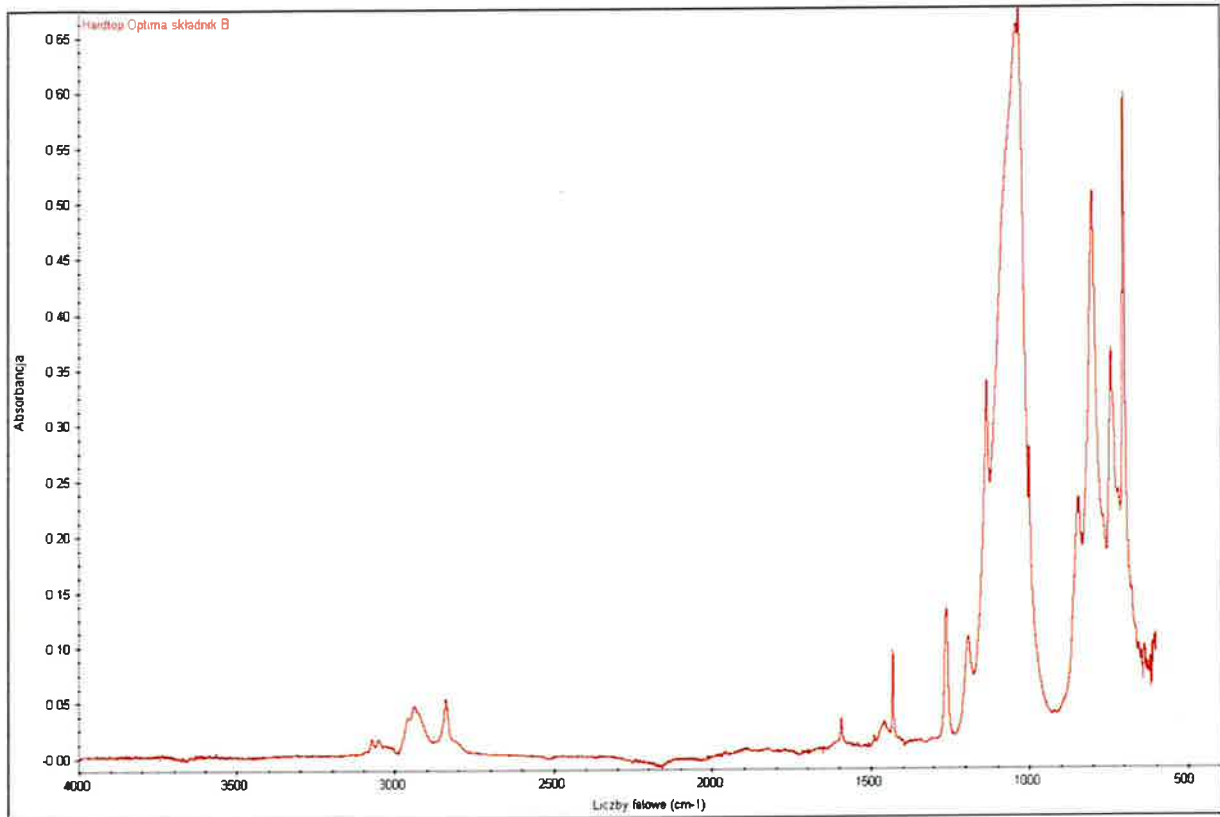
Z-30 - Widmo FTIR – HARDTOP HB- składnik B



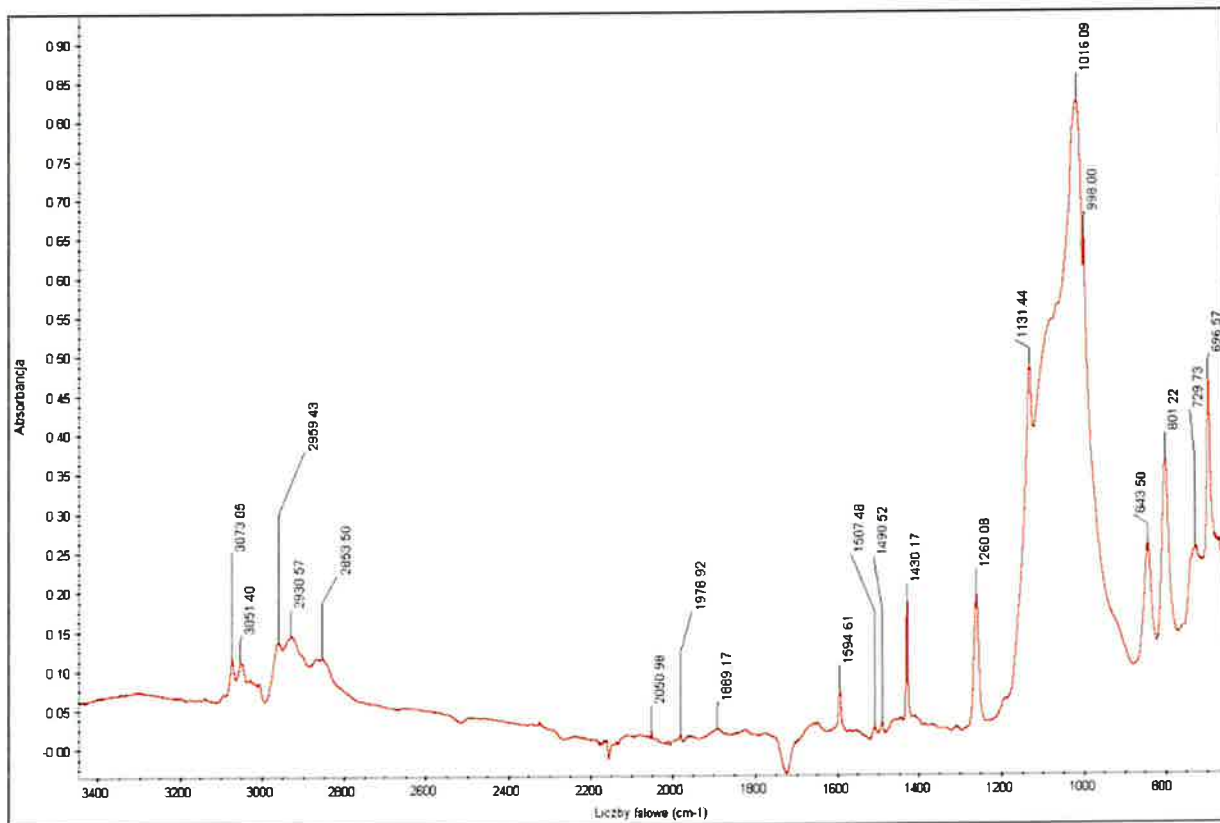
Z-31 - Widmo FTIR – HARDTOP ONE



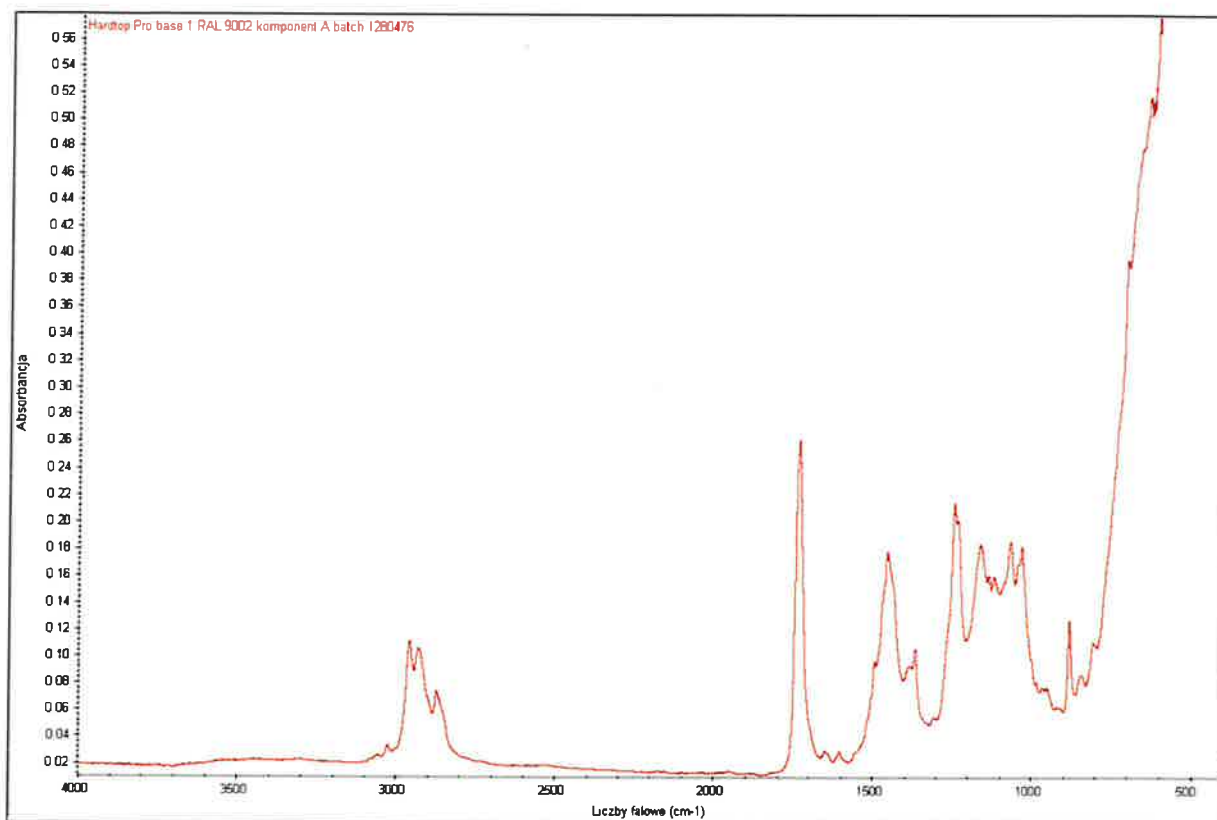
Z-32 - Widmo FTIR – HARDTOP OPTIMA- składnik A



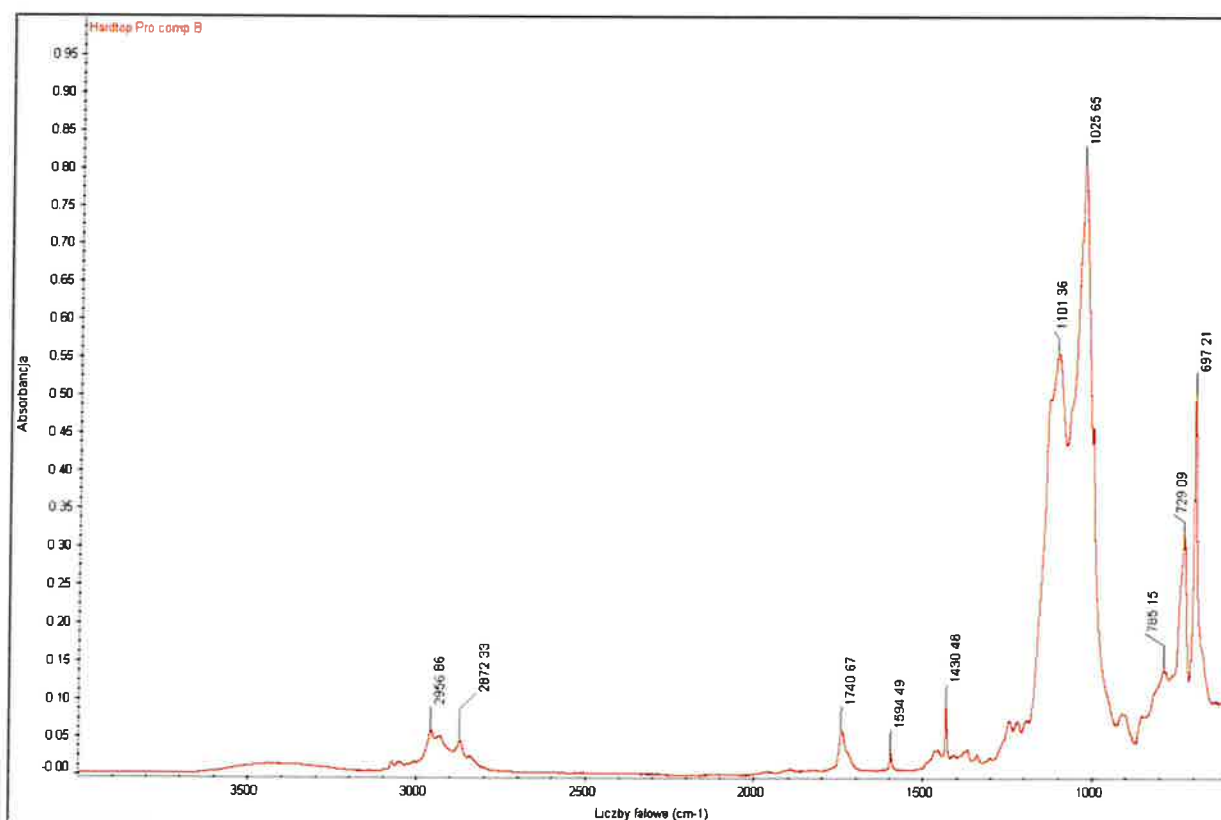
Z-33 - Widmo FTIR – HARDTOP OPTIMA i HARDTOP OPTIMA ALU- składnik B



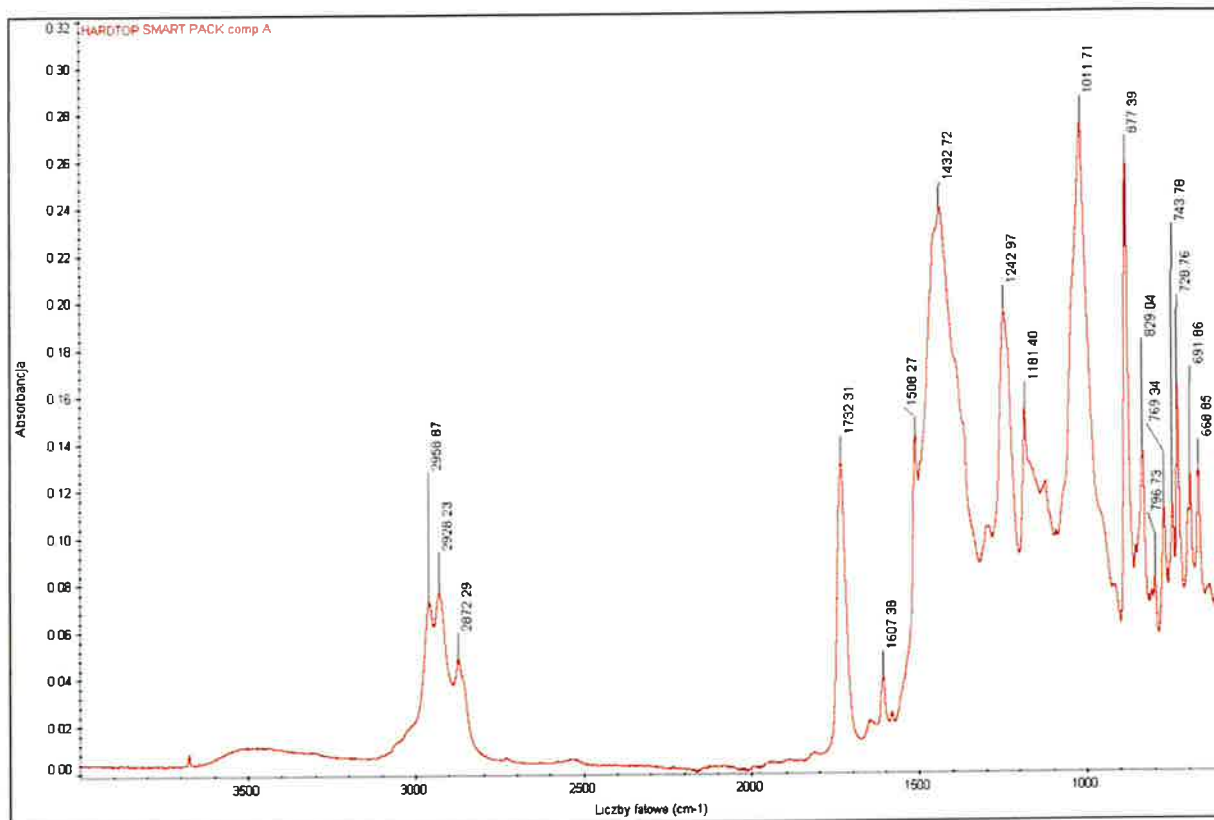
Z-34 - Widmo FTIR – HARDTOP OPTIMA ALU- składnik A



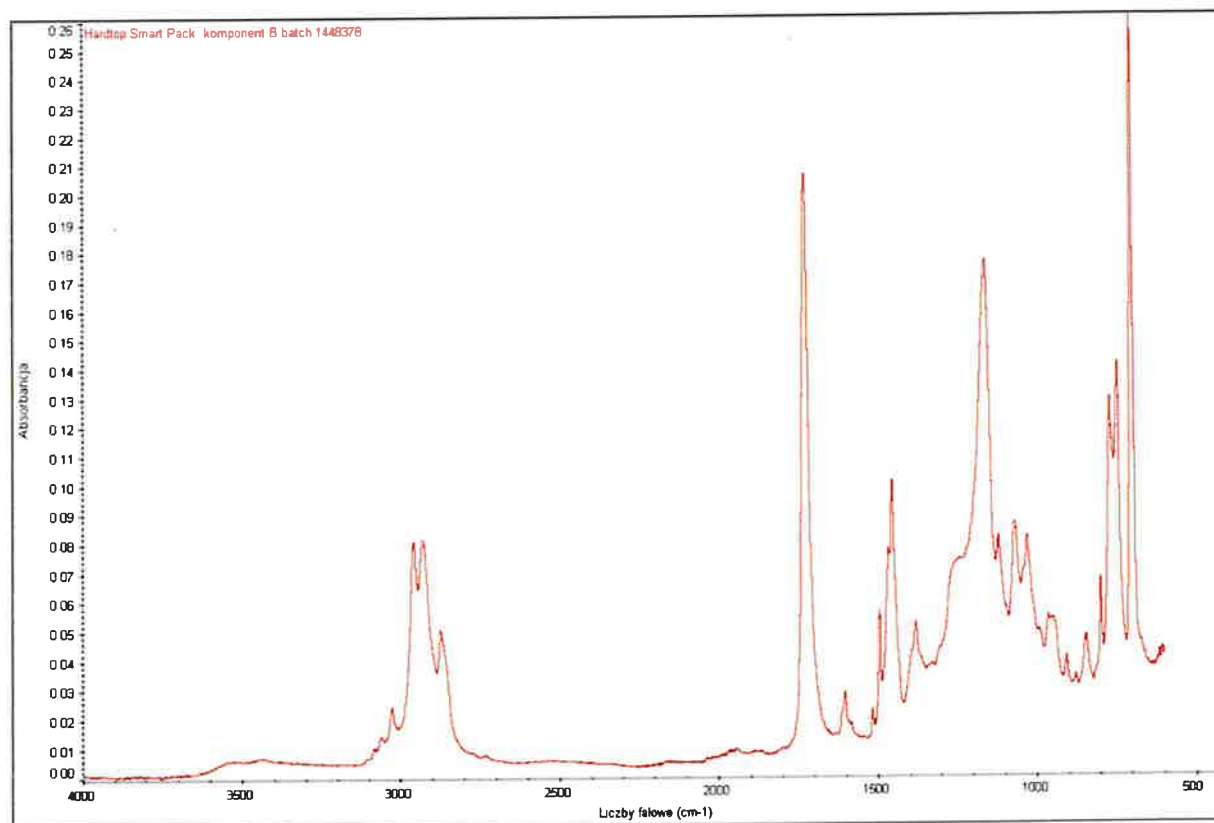
Z-35 - Widmo FTIR – HARDTOP PRO- składnik A



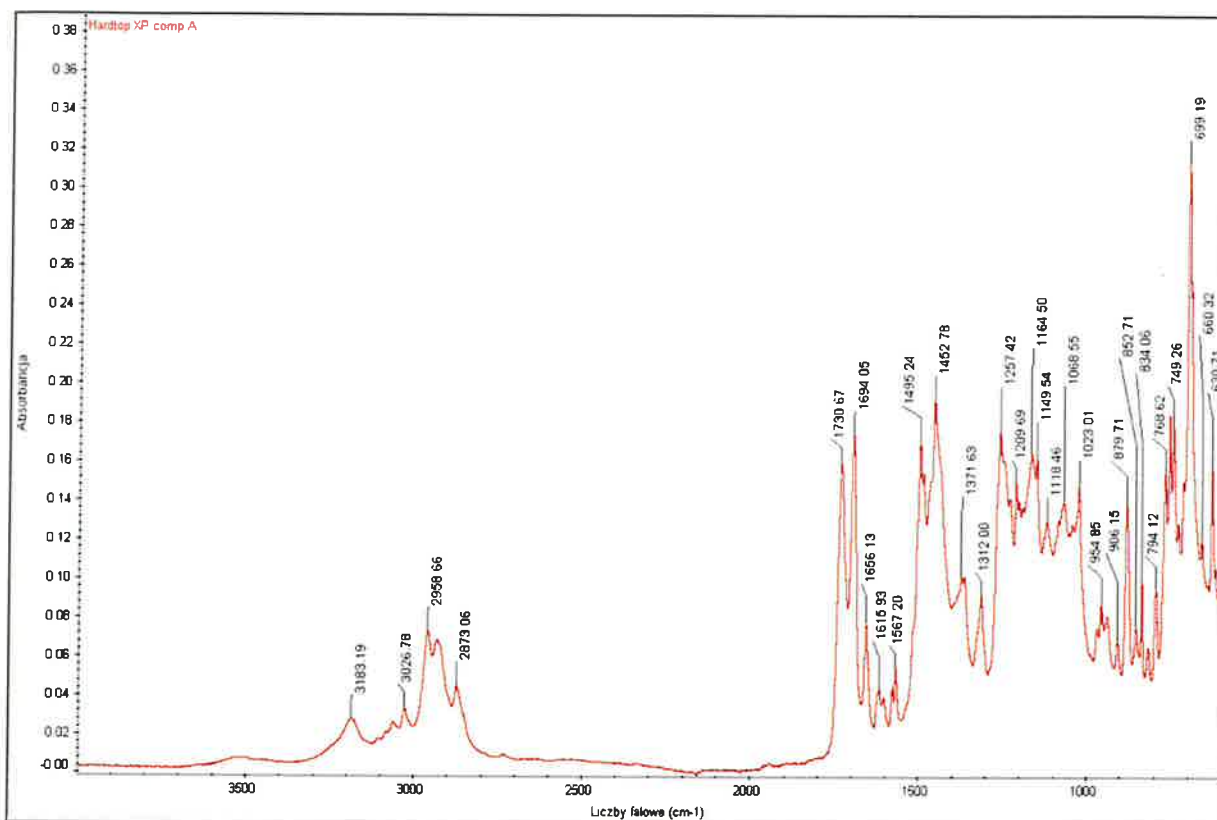
Z-36 - Widmo FTIR – HARDTOP PRO- składnik B



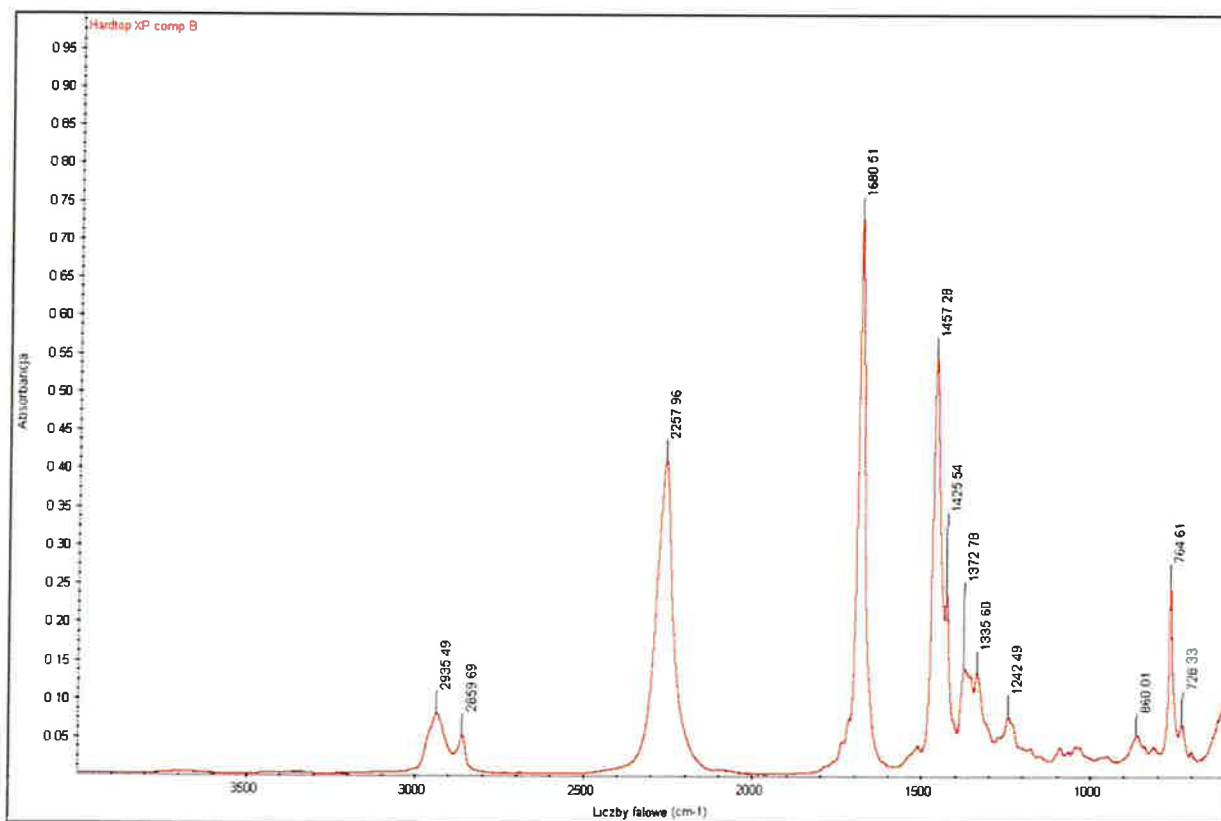
Z-37 - Widmo FTIR – HARDTOP SMART PACK - składnik A



Z-38 - Widmo FTIR – HARDTOP SMART PACK - składnik B

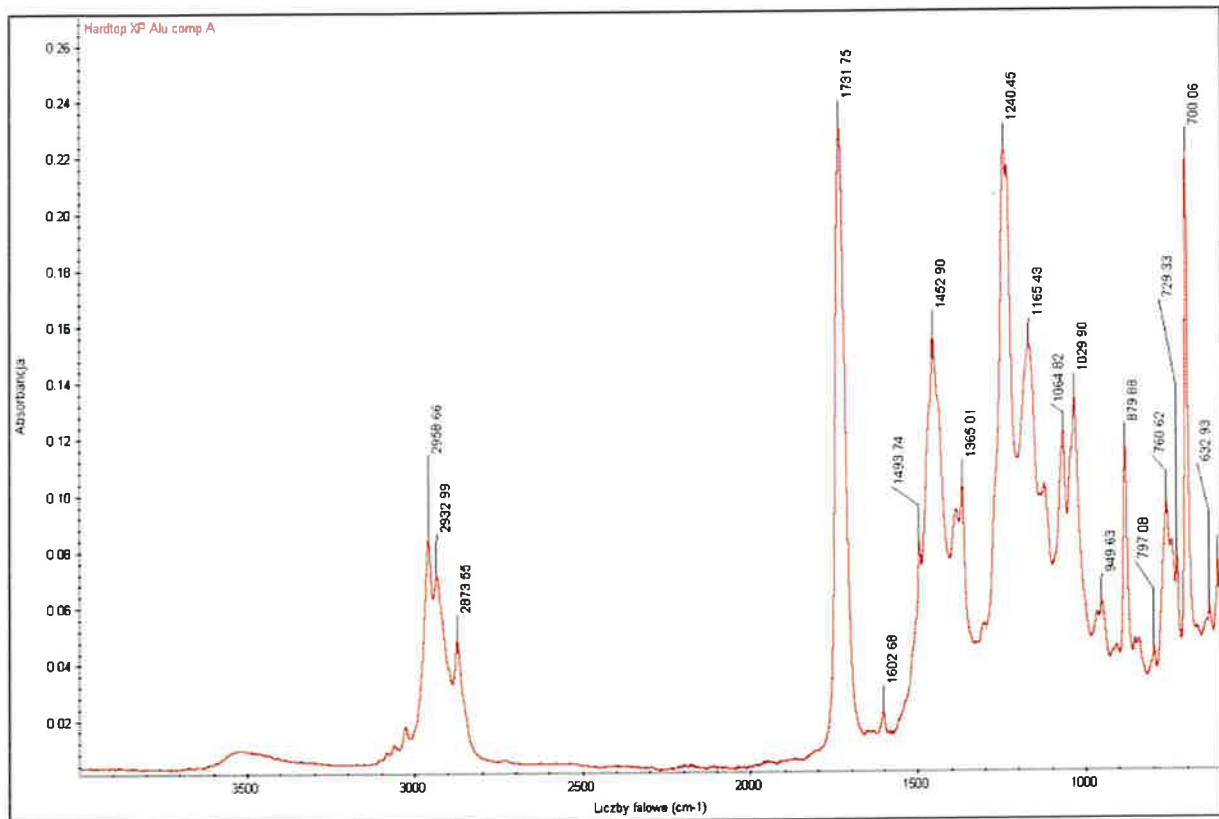


Z-39 - Widmo FTIR – HARDTOP XP - składnik A

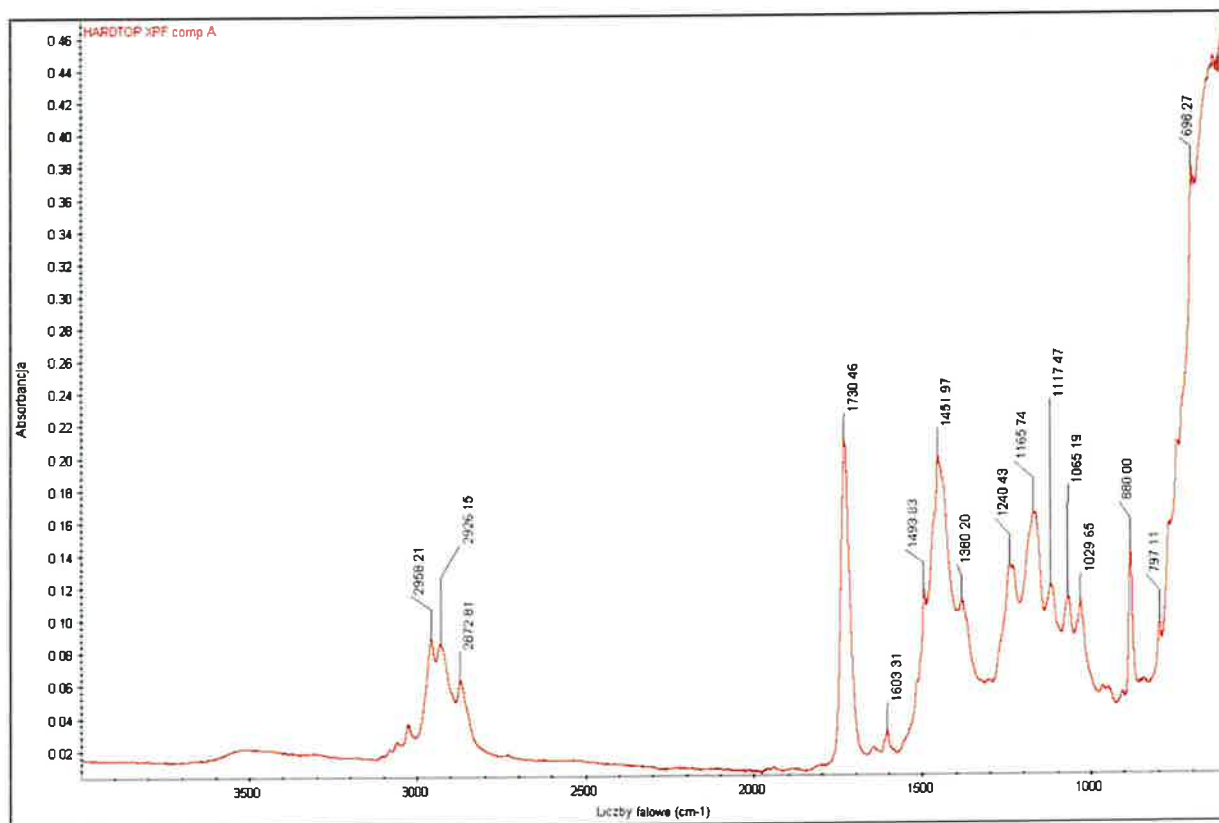


Z-40 - Widmo FTIR – HARDTOP XP - składnik B



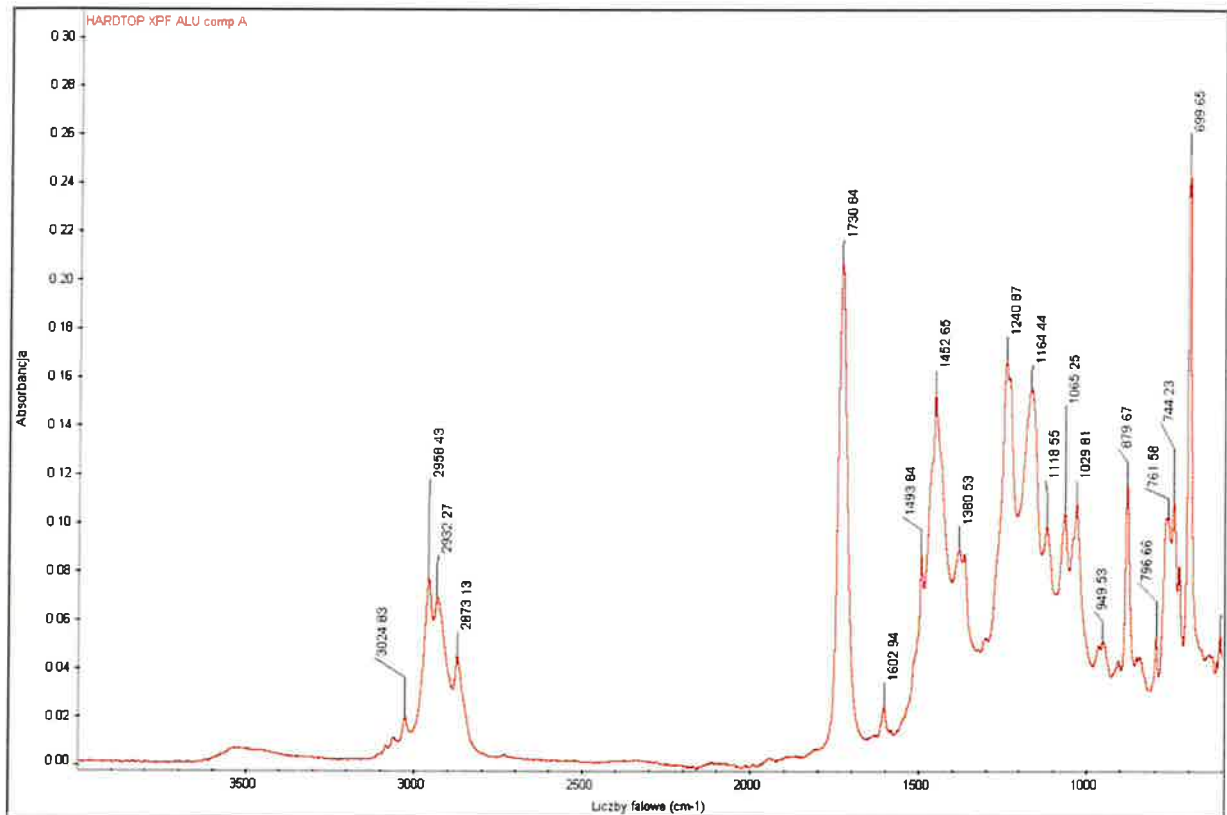


Z-41 - Widmo FTIR – HARDTOP XP ALU - składnik A

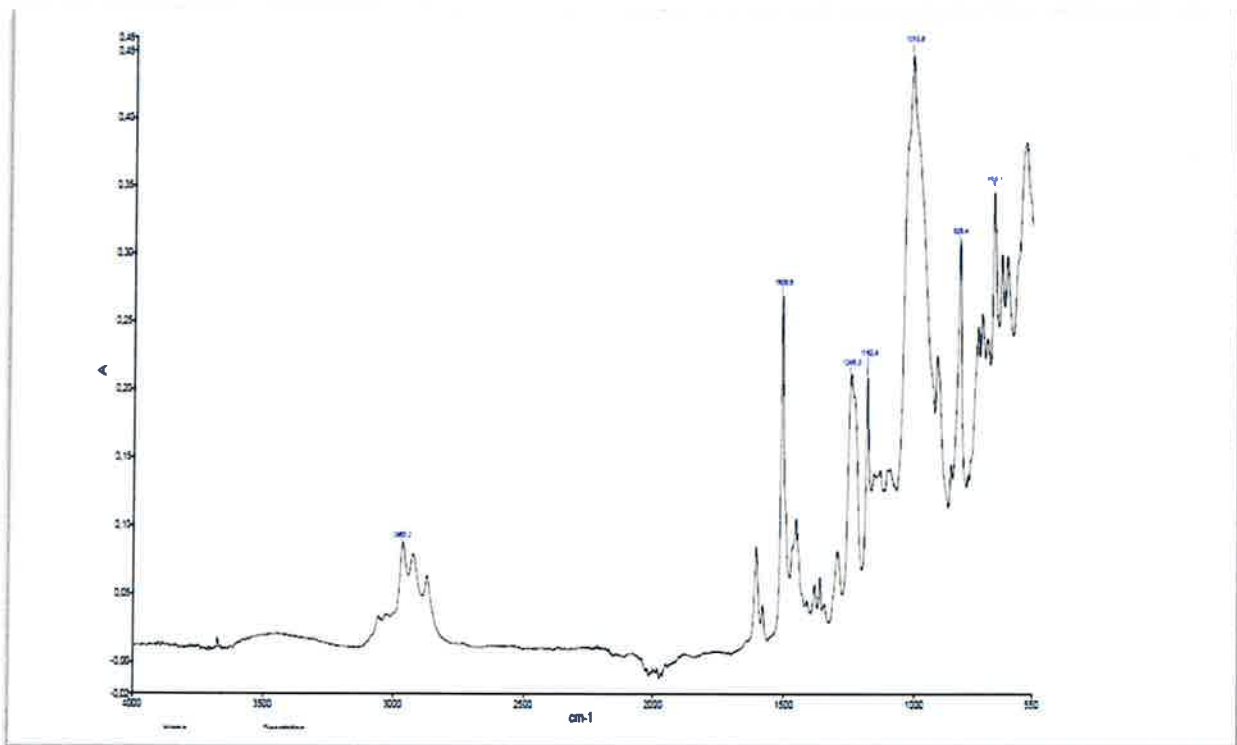


Z-42 - Widmo FTIR – HARDTOP XPF - składnik A

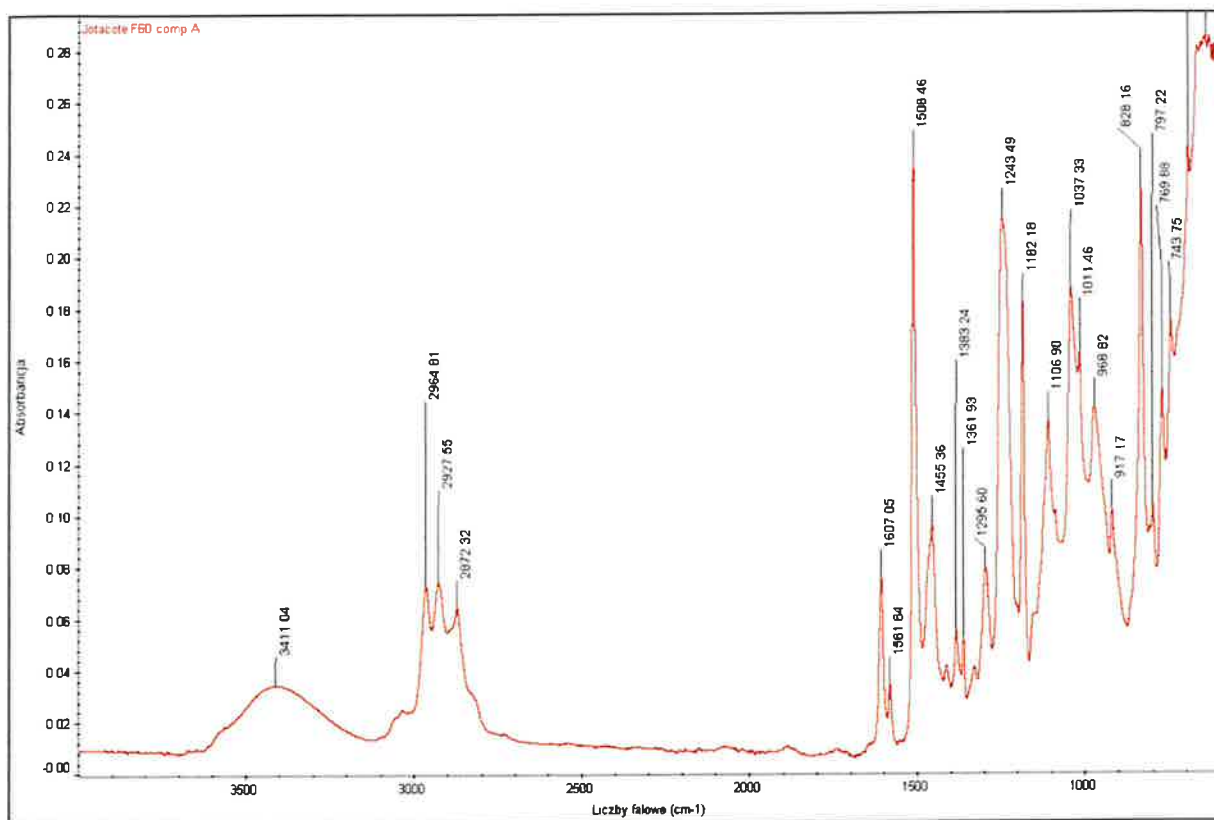




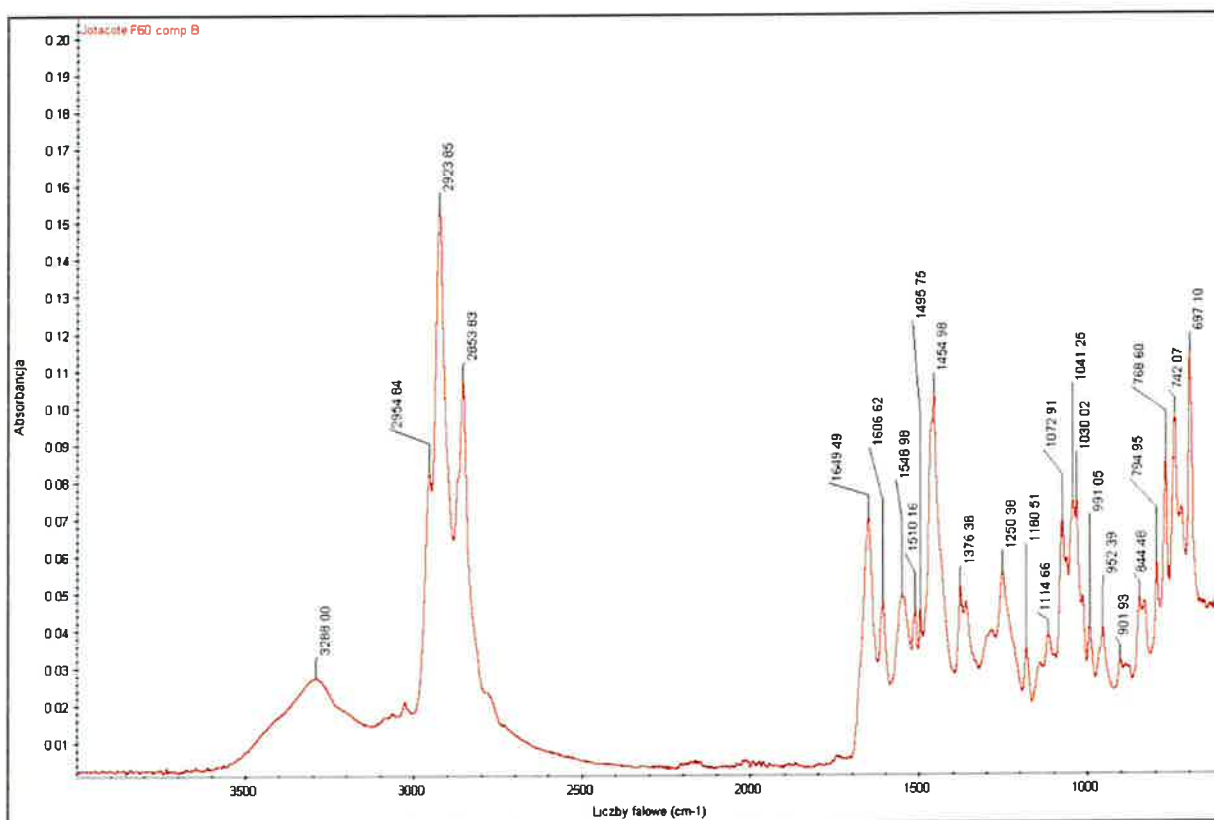
Z-43 - Widmo FTIR – HARDTOP XPF ALU - składnik A



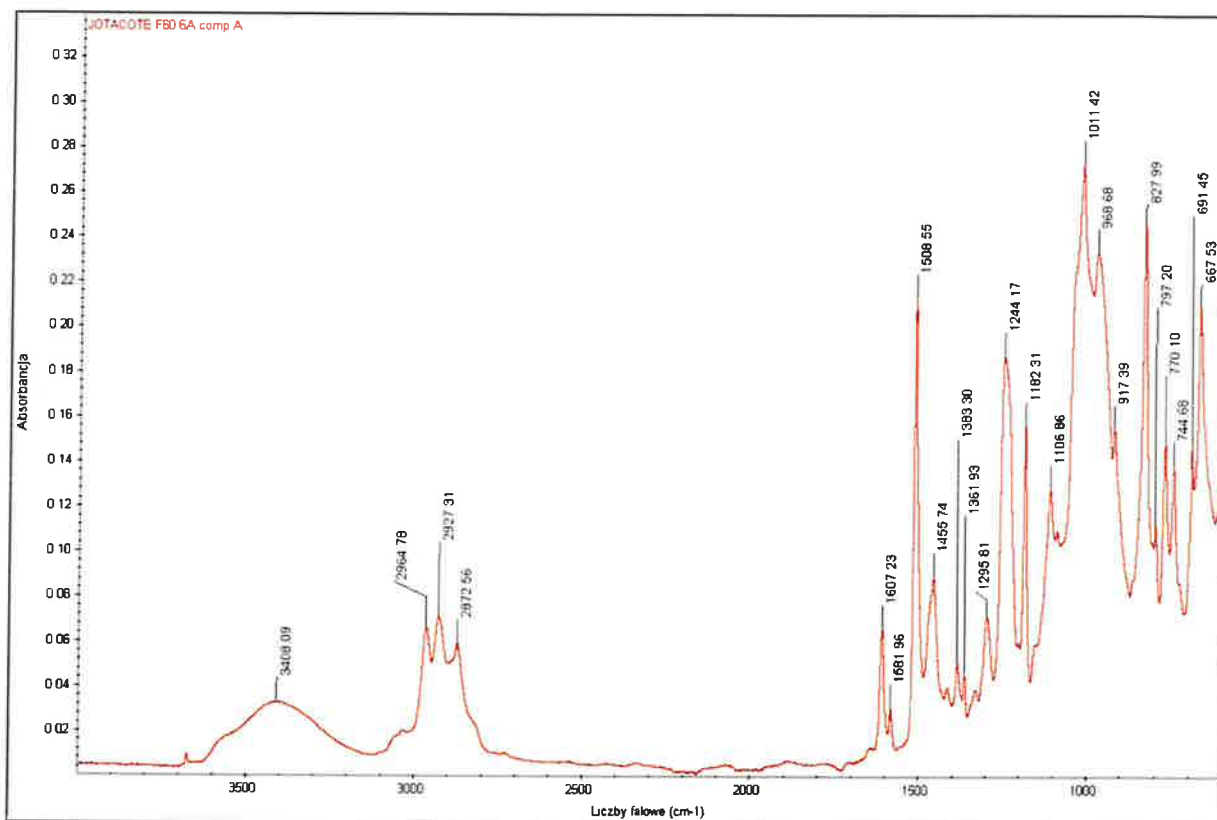
Z-44 - Widmo FTIR - JOTA ARMOUR – składnik A



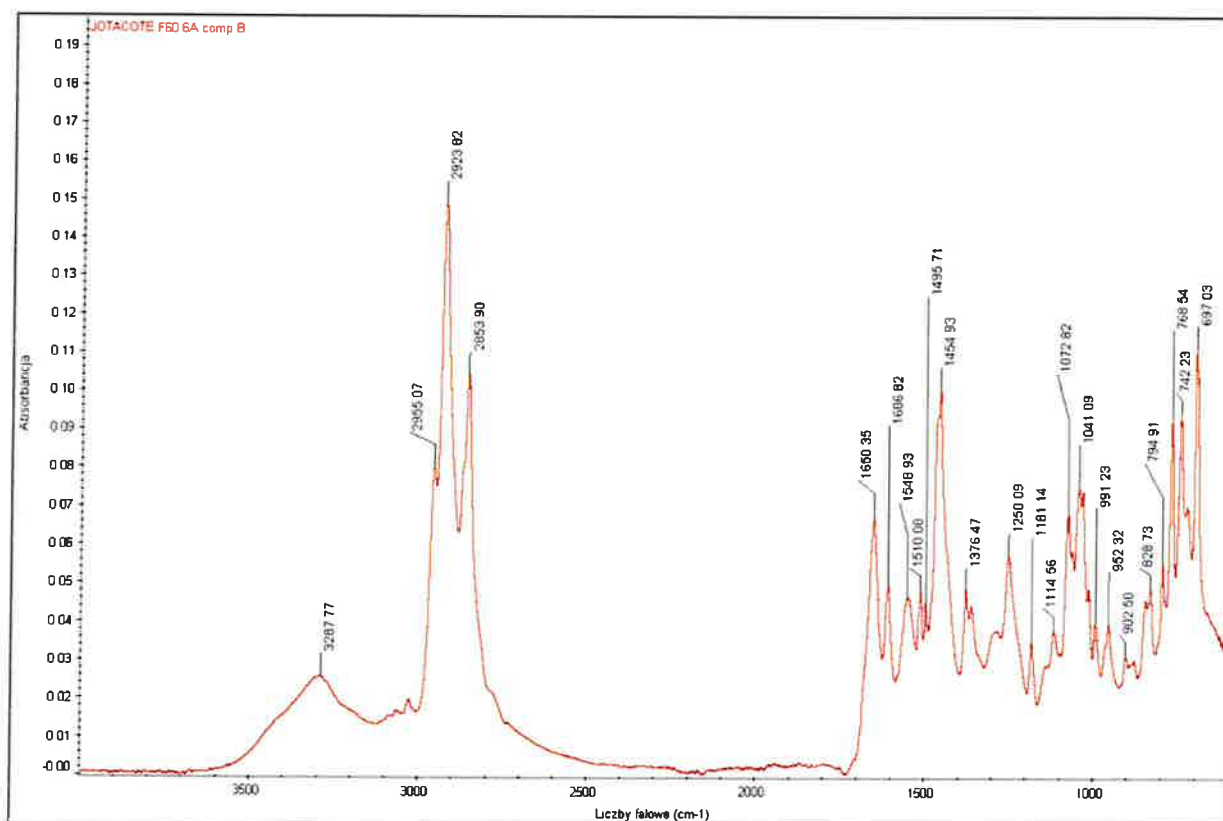
Z-45 - Widmo FTIR – JOTACOTE F60 - składnik A



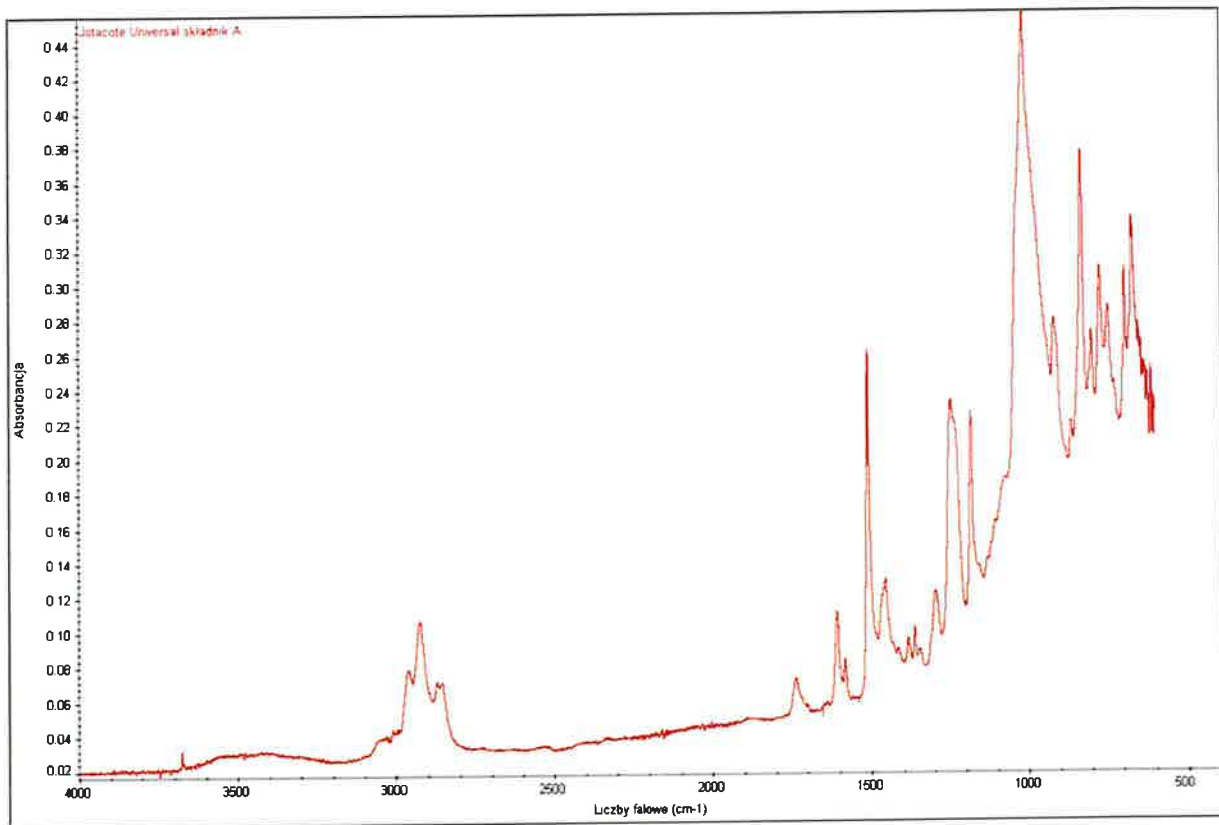
Z-46 - Widmo FTIR – JOTACOTE F60/JOTACOATE HF002 - składnik B



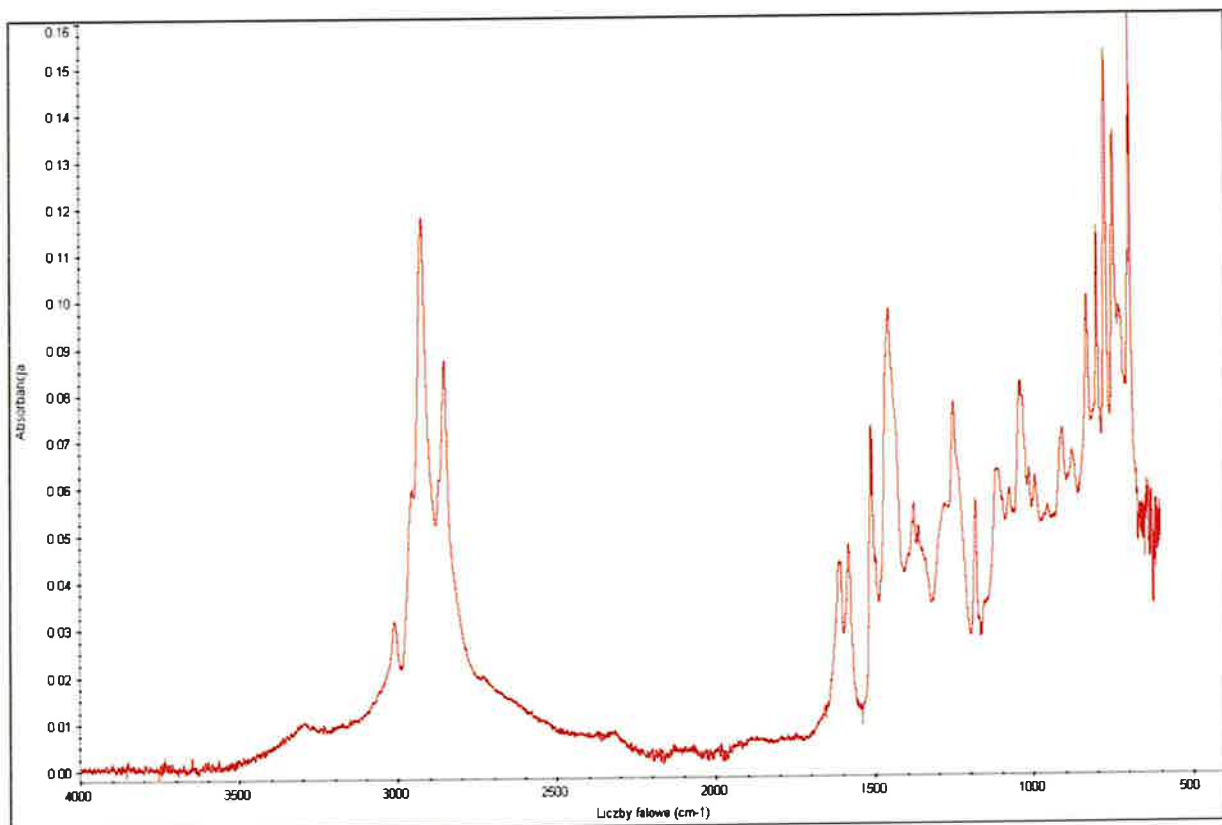
Z-47 - Widmo FTIR – JOTACOTE F60 6A - składnik A



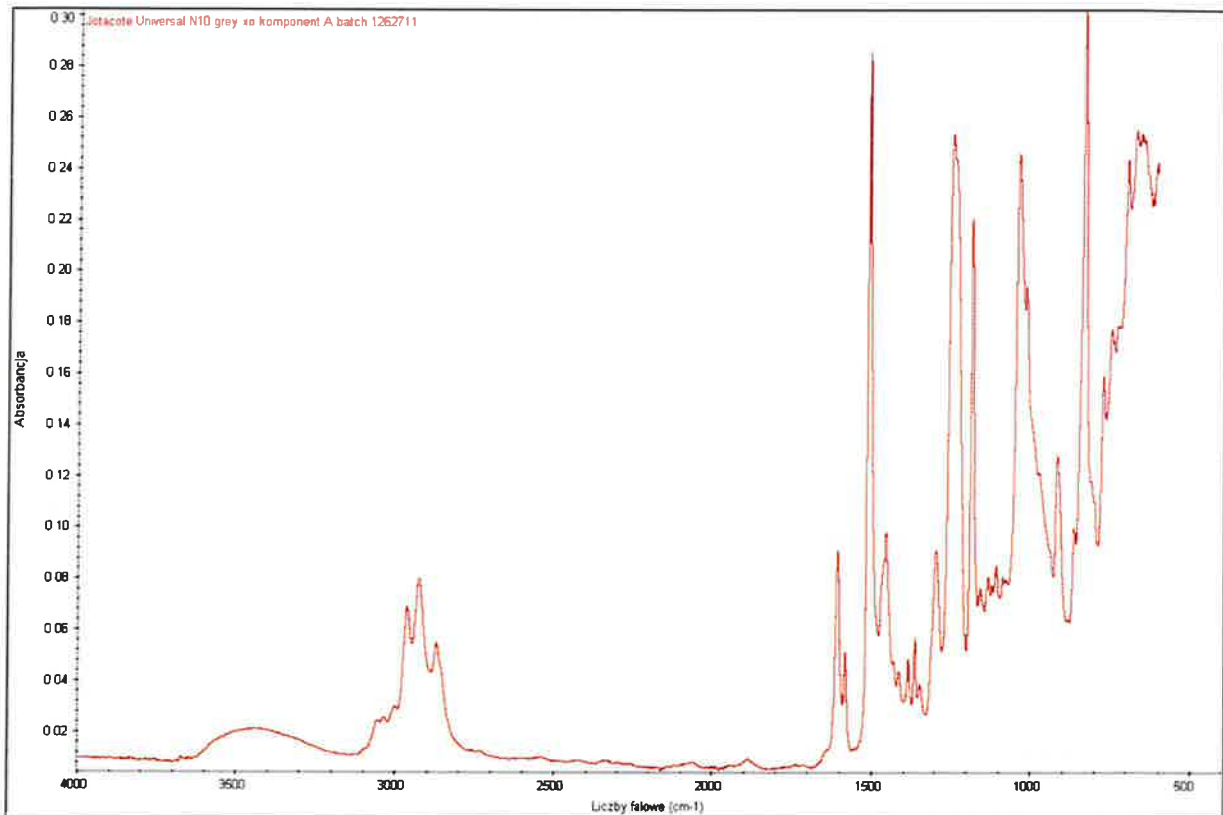
Z-48 - Widmo FTIR – JOTACOTE F60 6A- składnik B



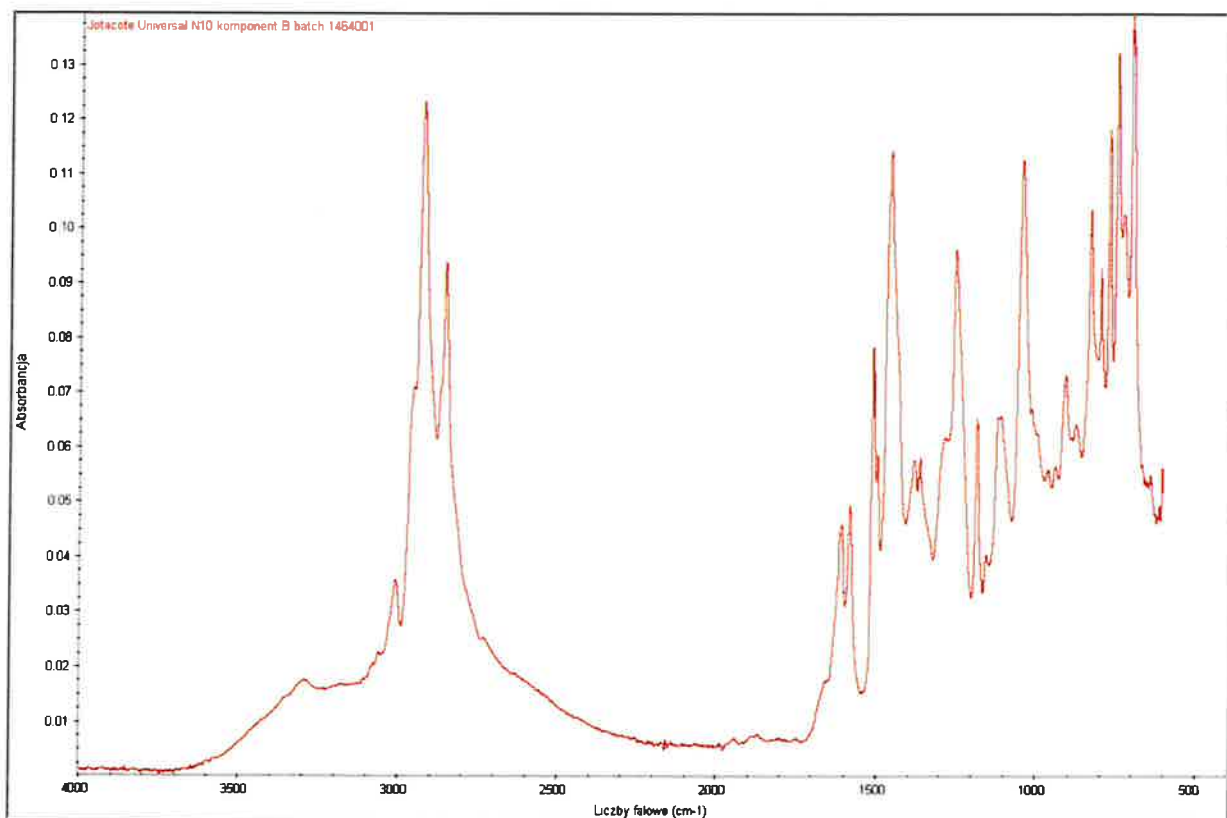
Z-49 - Widmo FTIR – JOTACOTE UNIVERSAL- składnik A



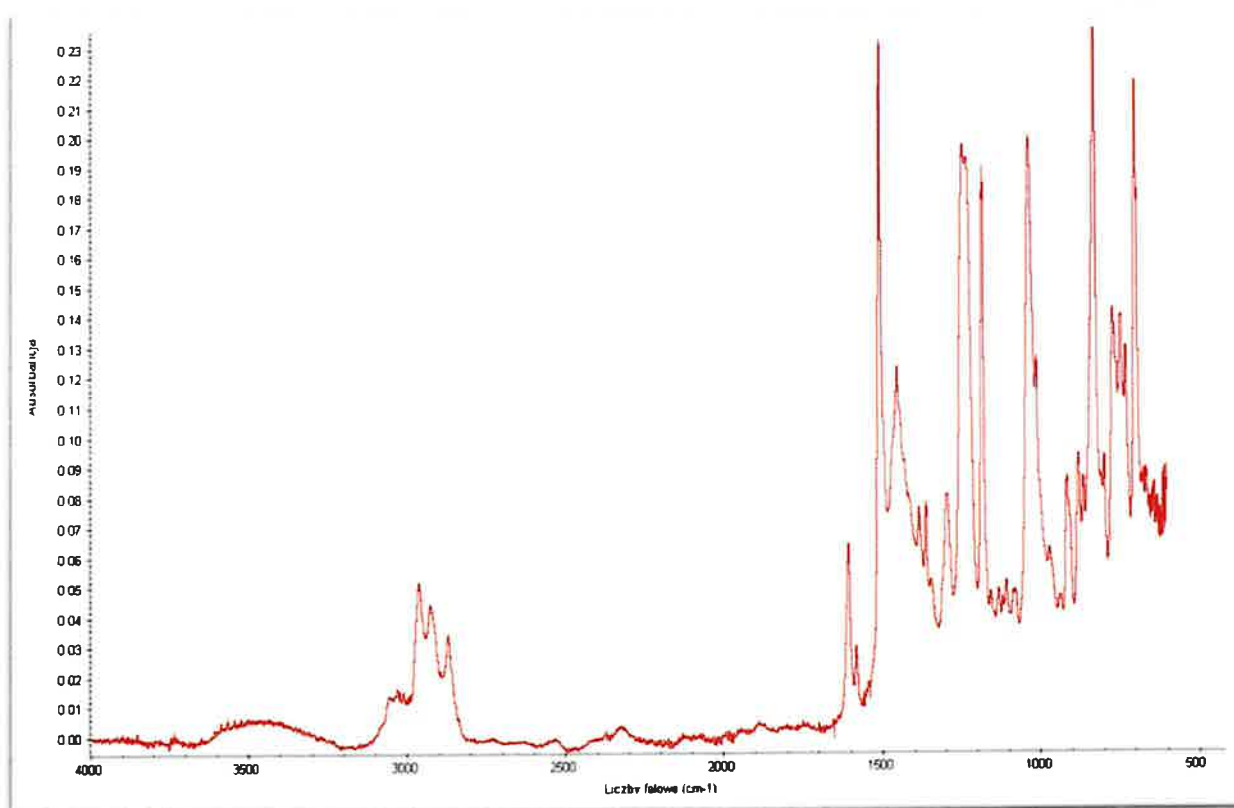
Z-50 - Widmo FTIR – JOTACOTE UNIVERSAL- składnik B



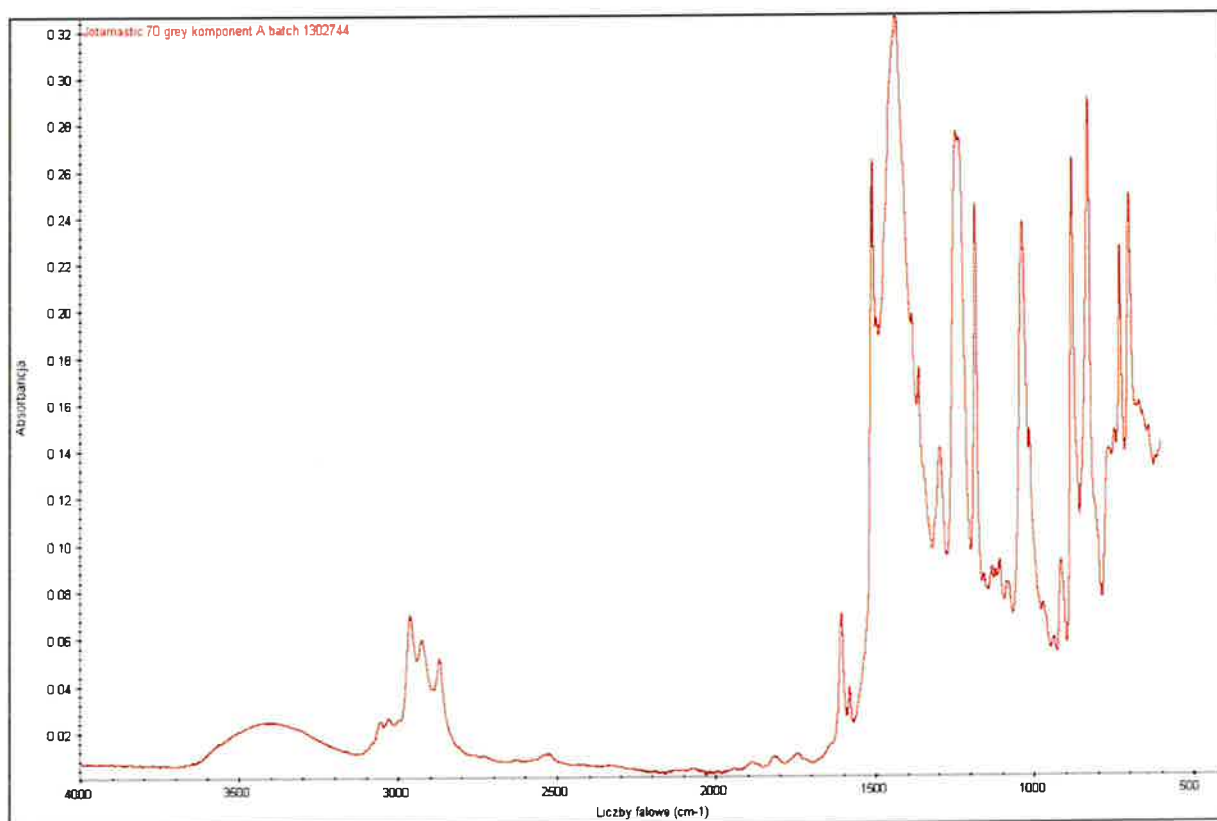
Z-51 - Widmo FTIR – JOTACOTE UNIVERSAL N10- składnik A



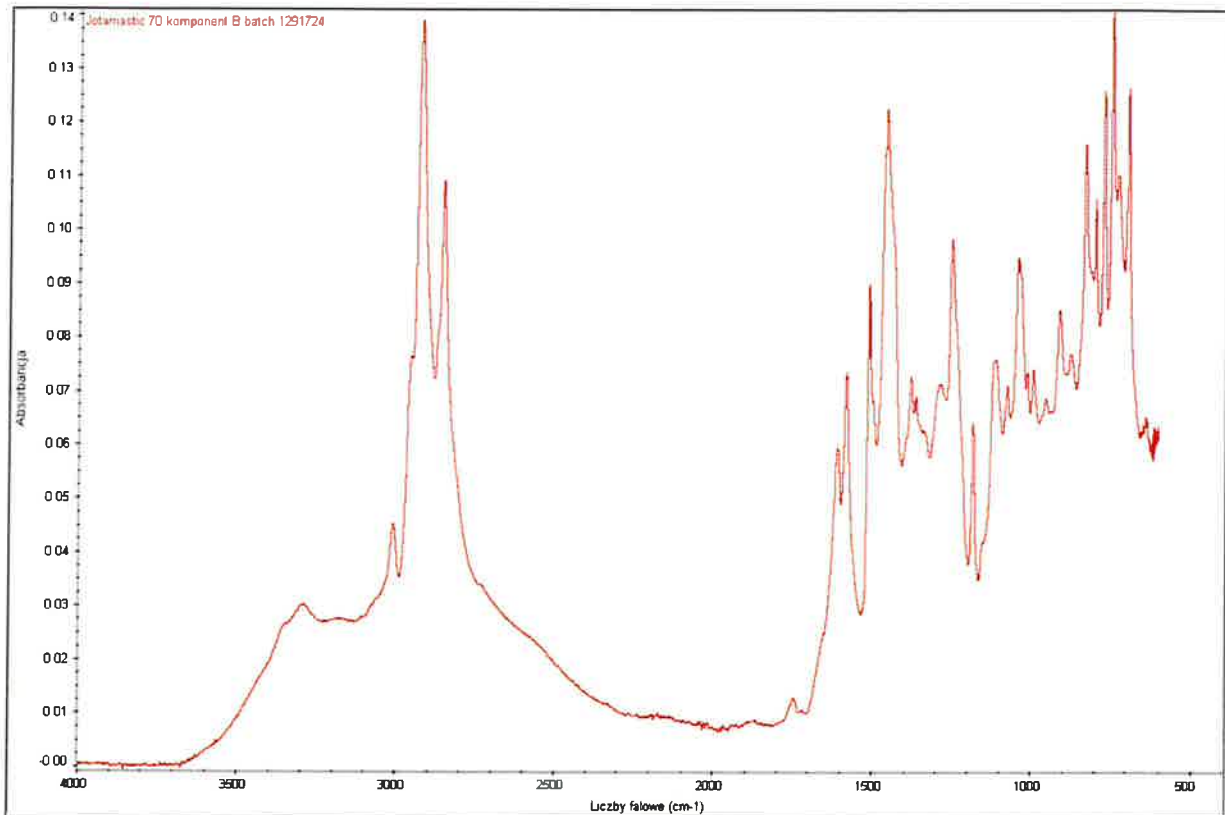
Z-52 - Widmo FTIR – JOTACOTE UNIVERSAL- składnik B



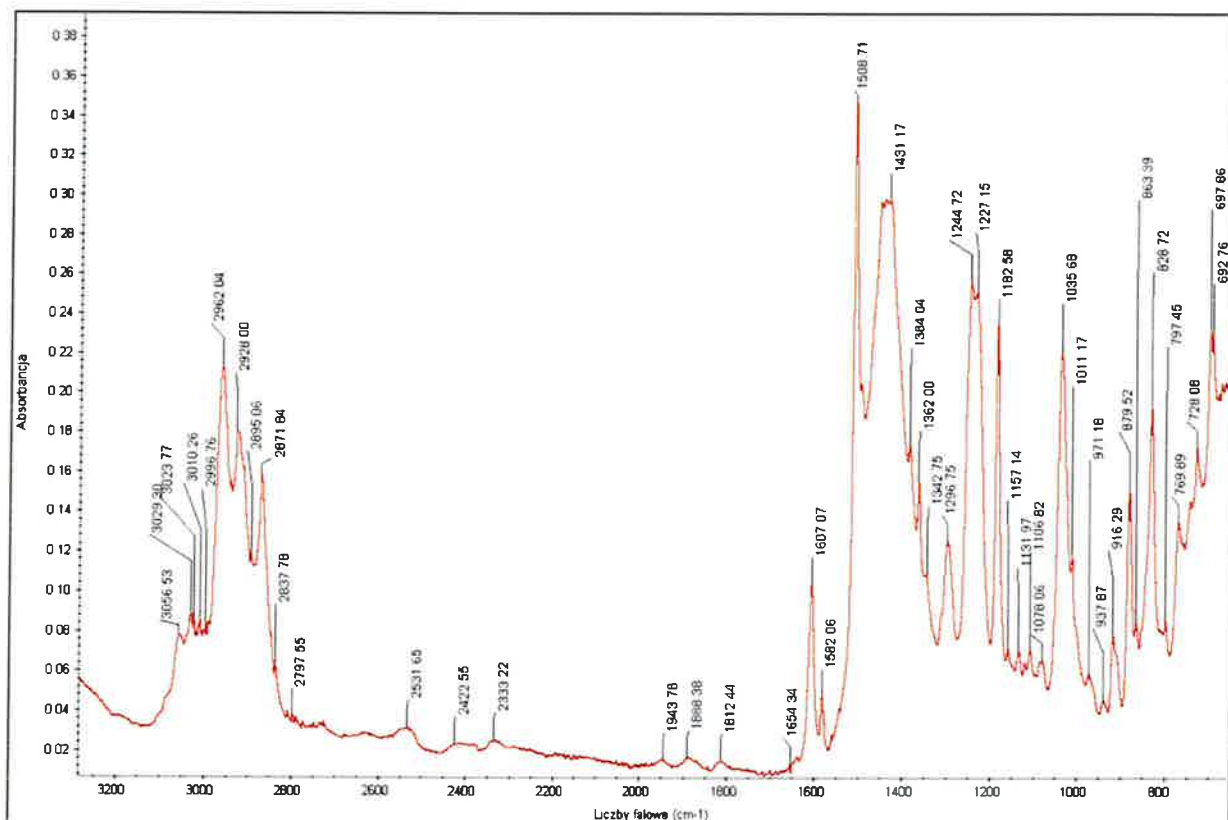
Z-53 - Widmo FTIR – JOTACOTE UNIVERSAL S120- składnik A



Z-54 - Widmo FTIR – JOTAMASTIC 70- składnik A

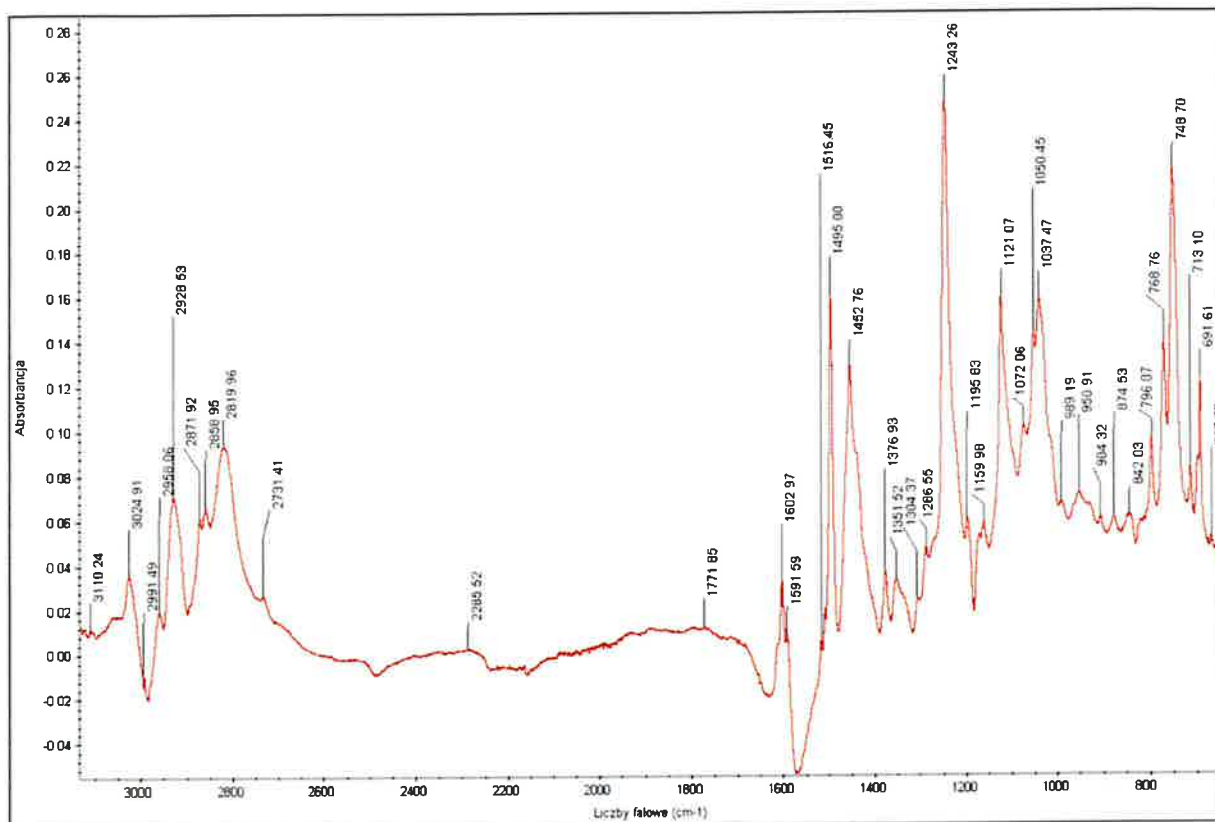


Z-55 - Widmo FTIR – JOTAMASTIC 70- składnik B

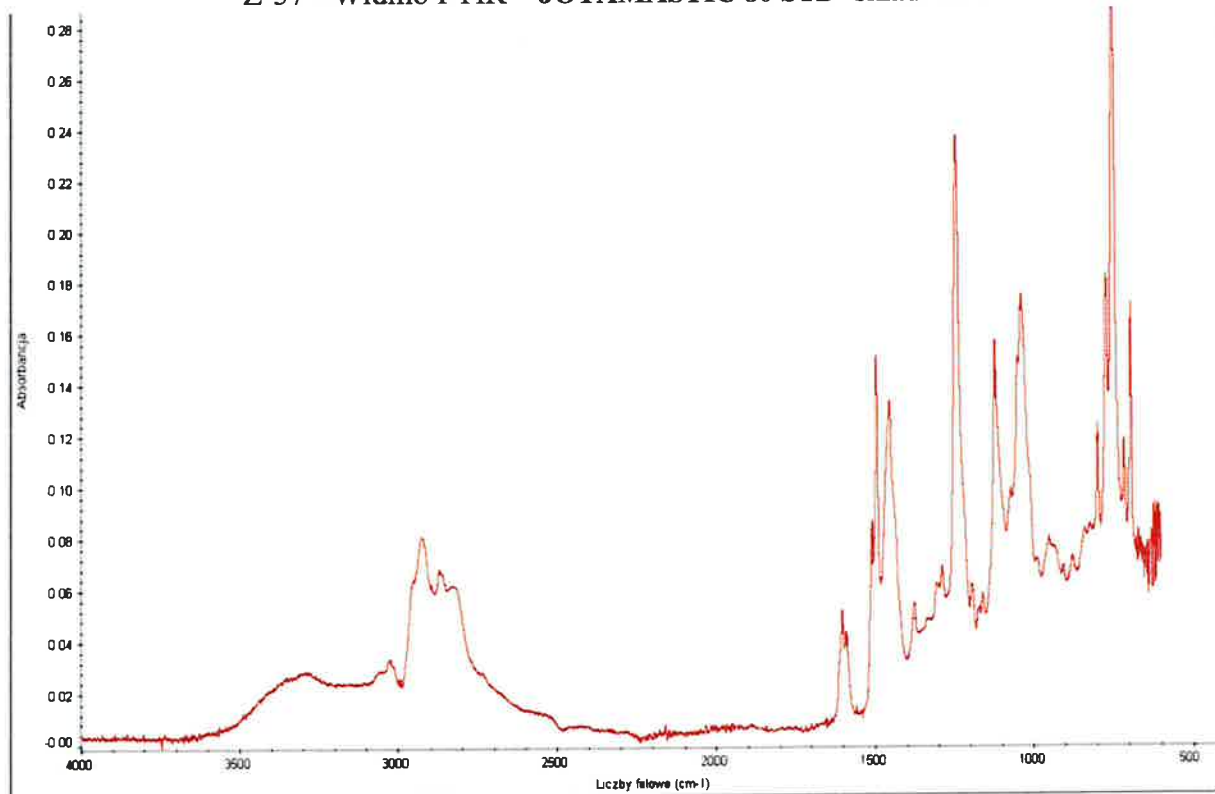


Z-56 - Widmo FTIR – JOTAMASTIC 80- składnik A



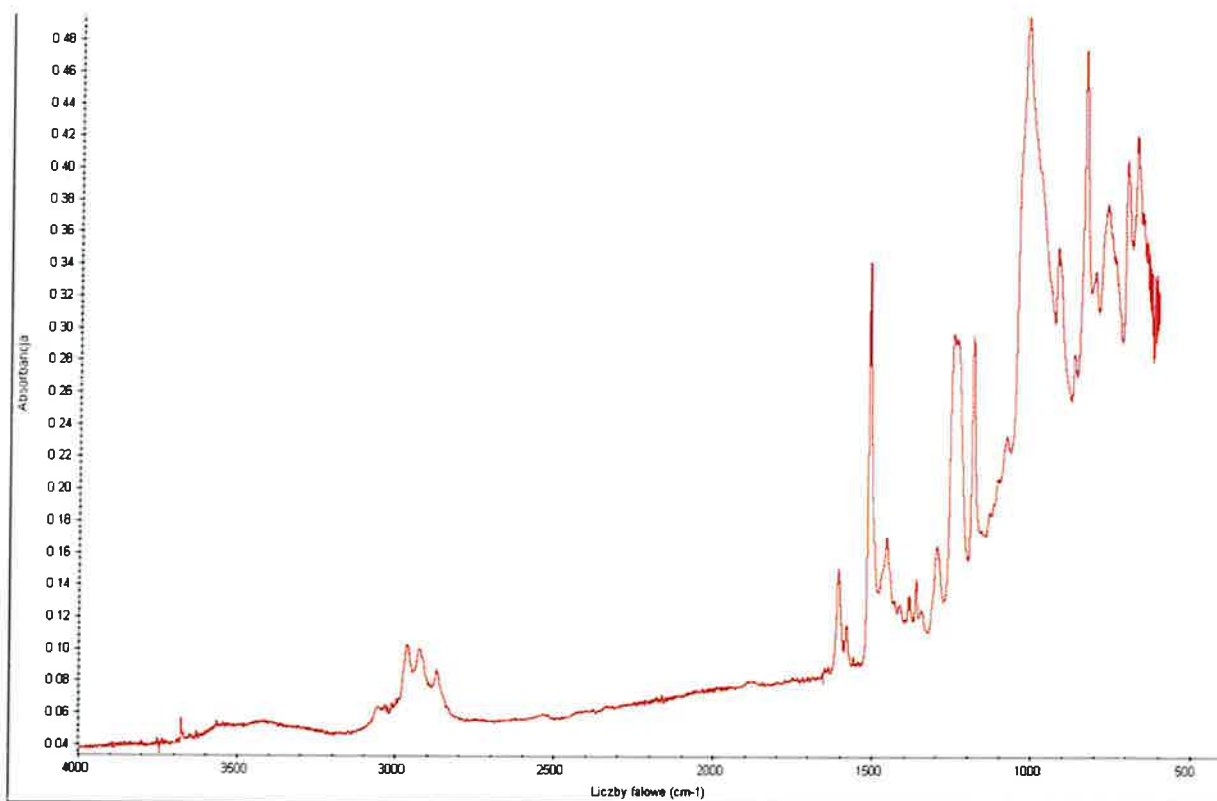


Z-57 - Widmo FTIR – JOTAMASTIC 80 STD- składnik B

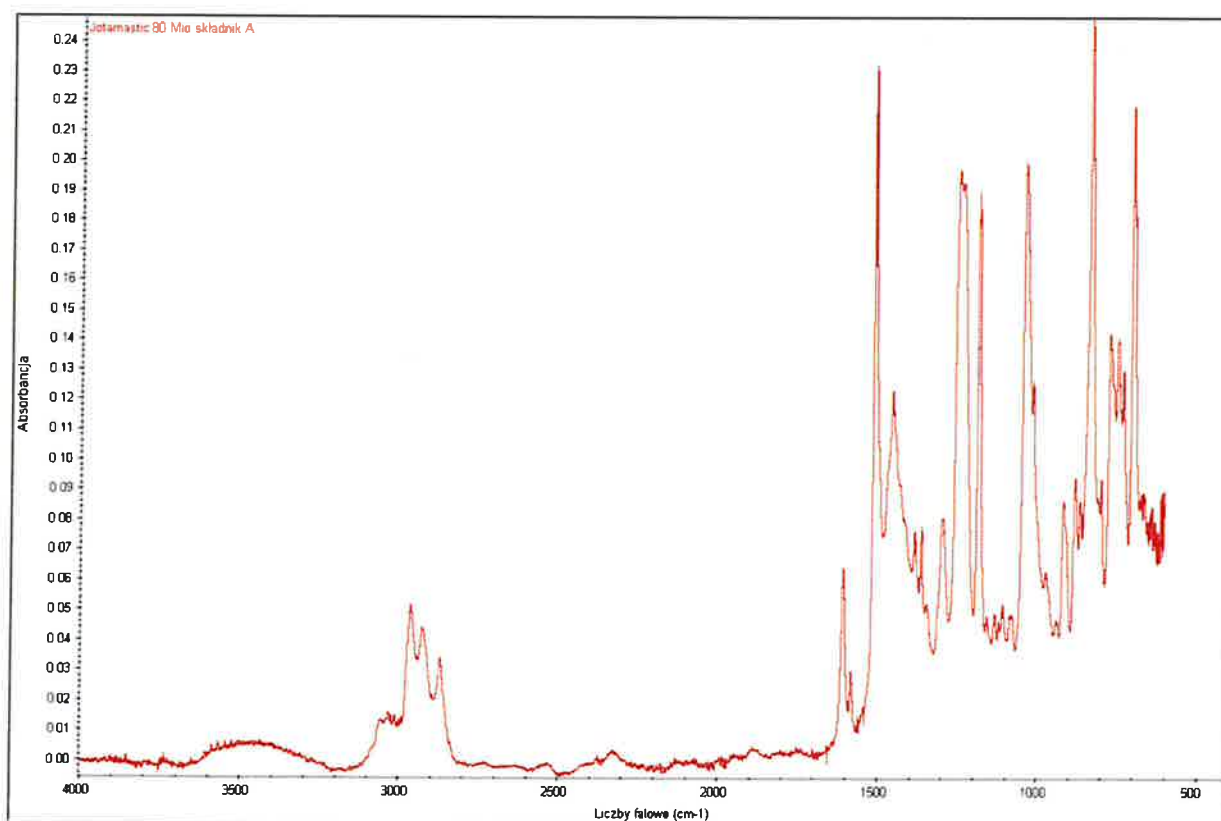


Z-58 - Widmo FTIR – JOTAMASTIC 80 WG- składnik B

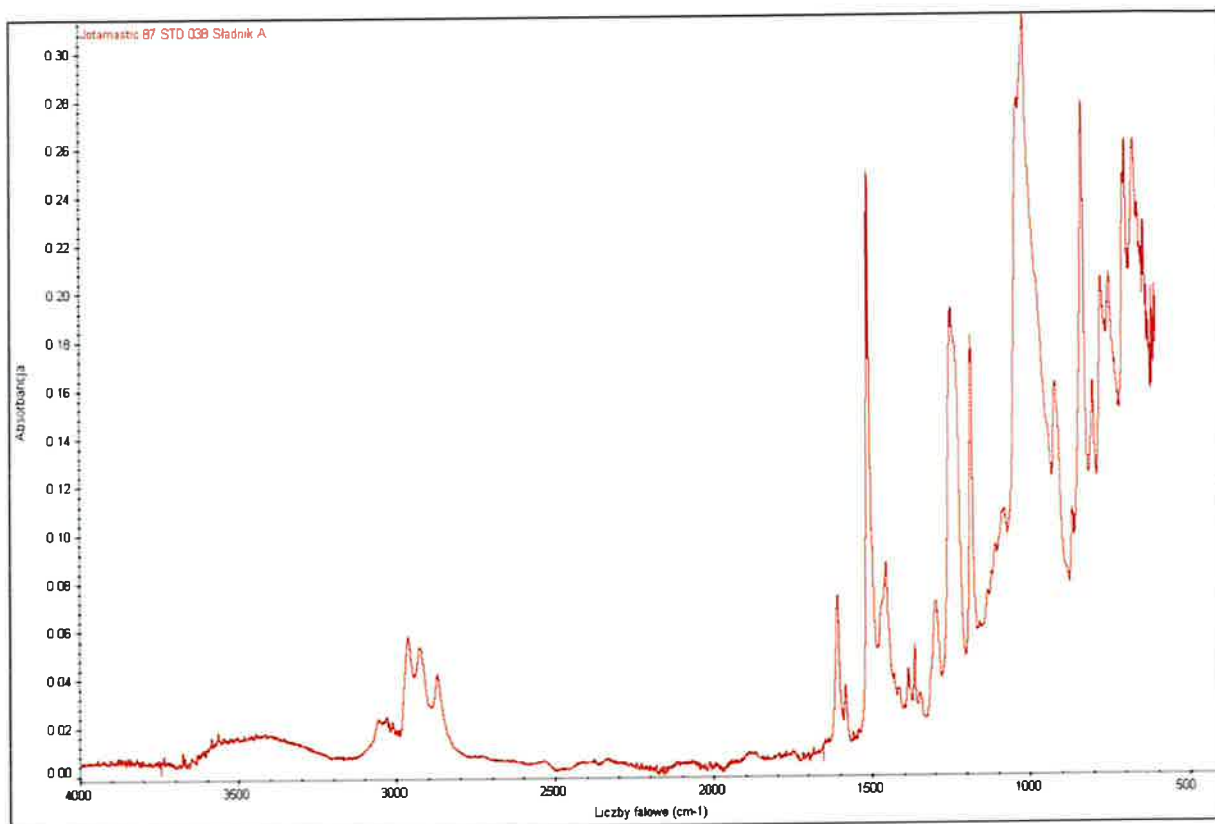




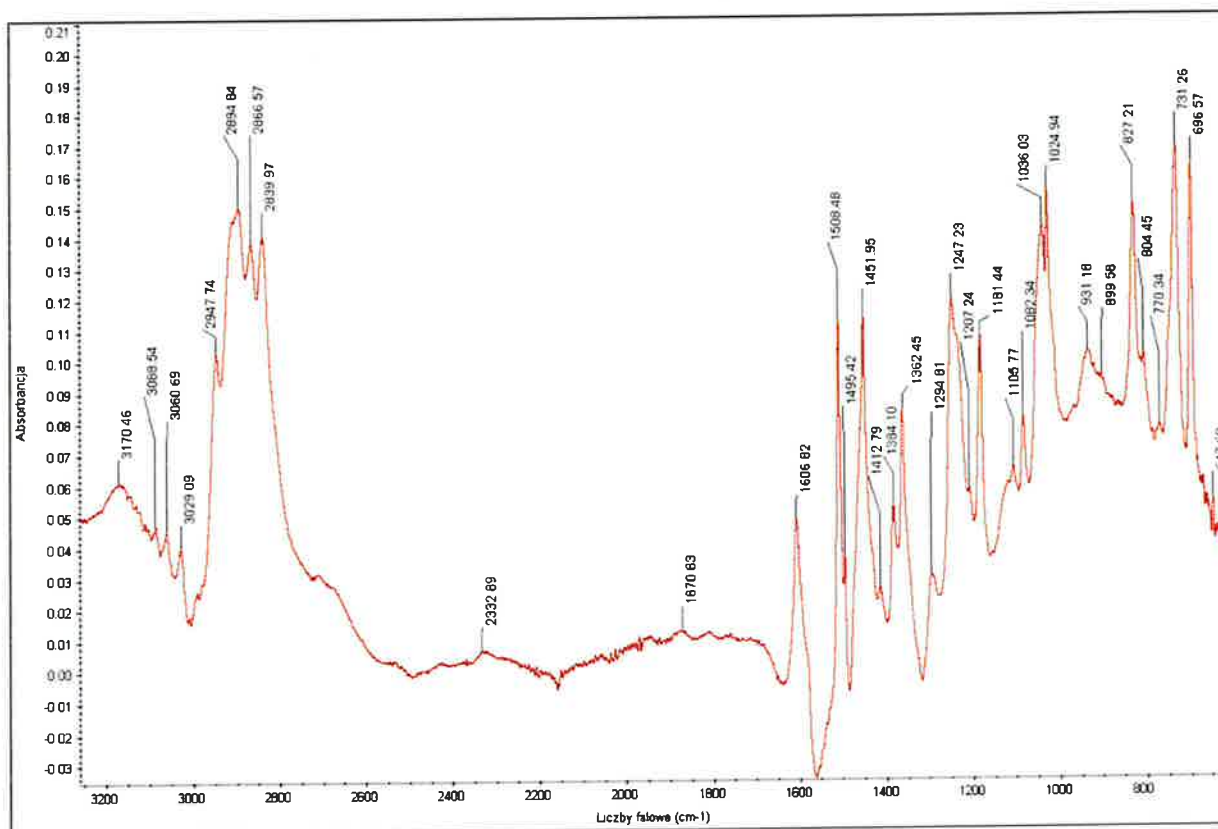
Z-59 - Widmo FTIR – JOTAMASTIC 80 ALU (STD)- składnik A



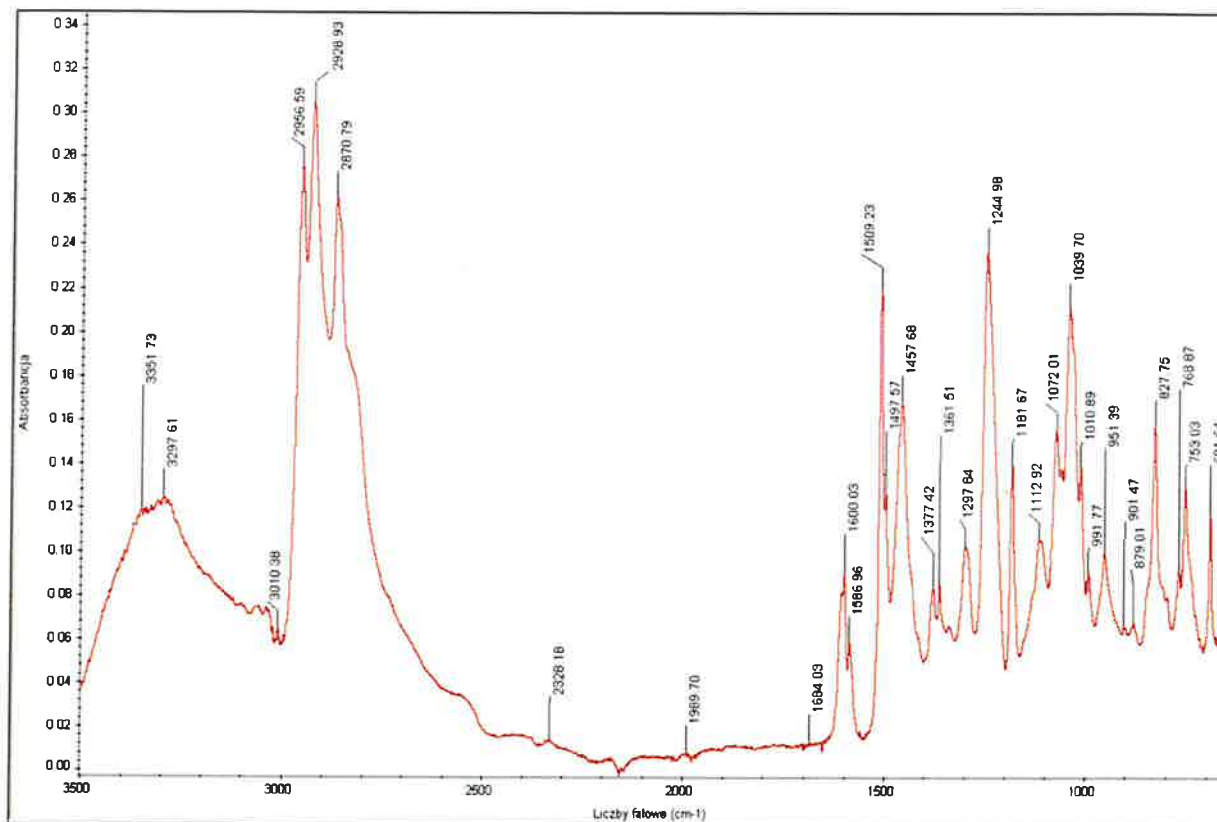
Z-60 - Widmo FTIR – JOTAMASTIC 80 MIO (STD)- składnik A



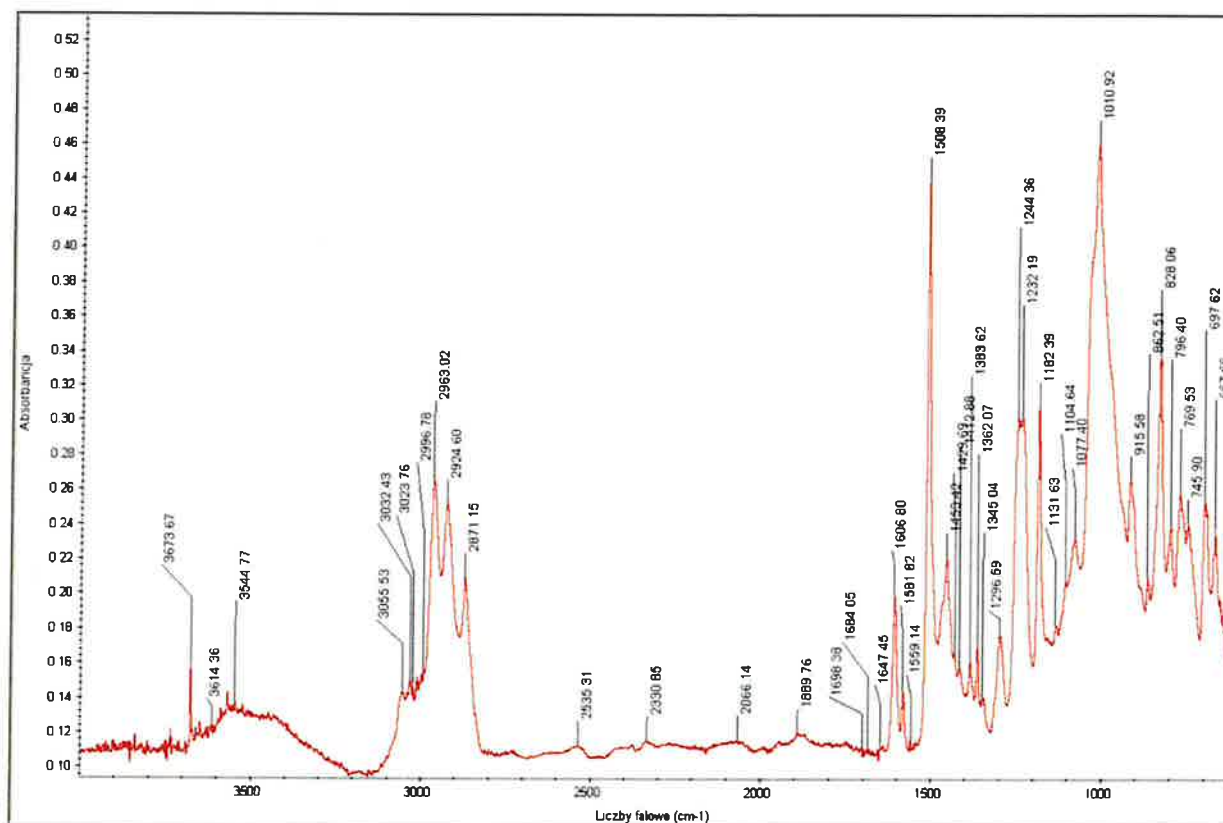
Z-61 - Widmo FTIR – JOTAMASTIC 87 (STD)- składnik A



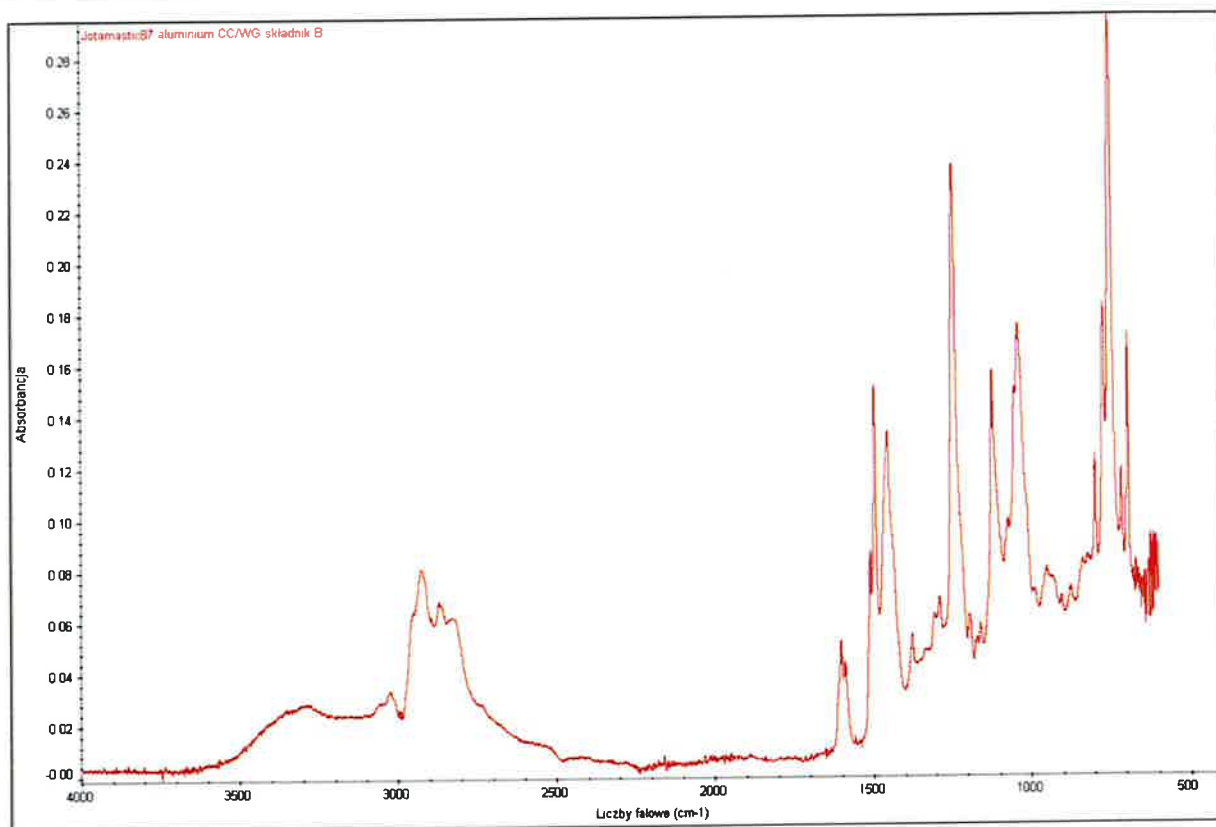
Z-62 - Widmo FTIR – JOTAMASTIC 87 (STD)- składnik B



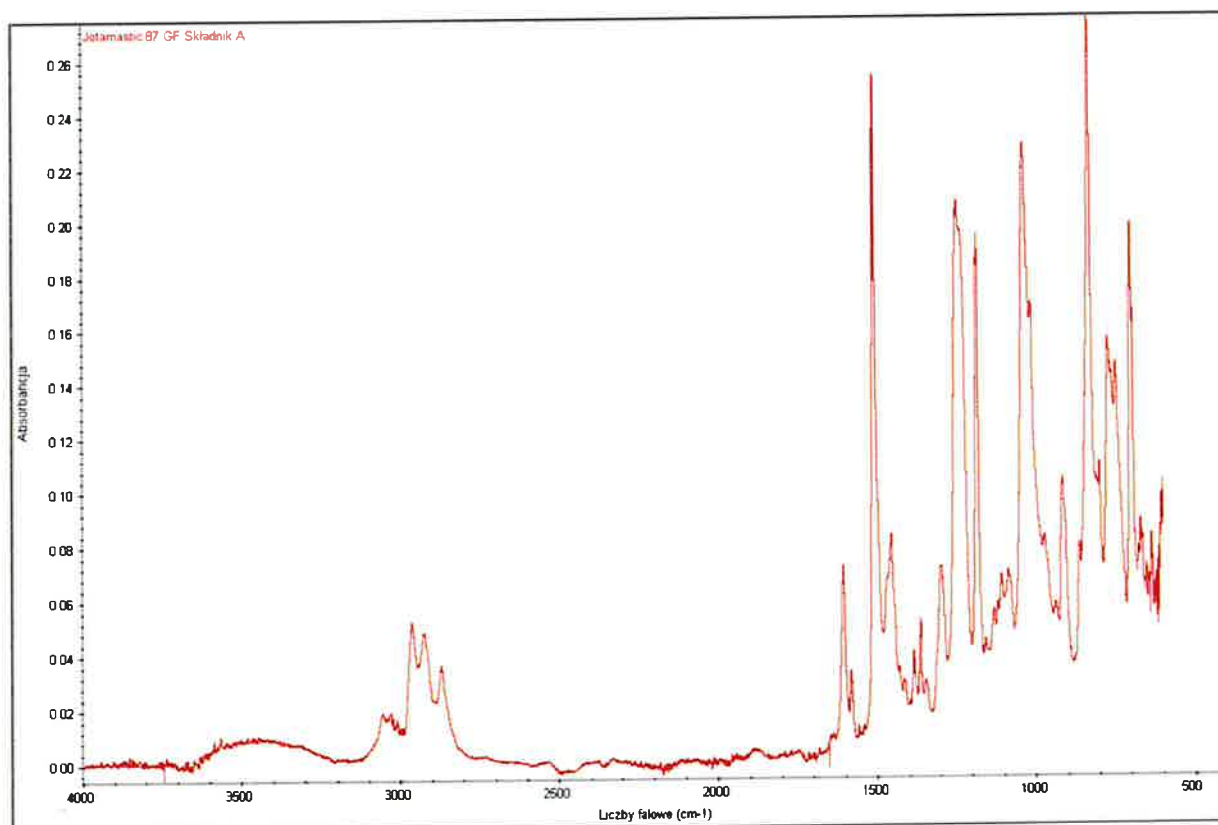
Z-63 - Widmo FTIR – JOTAMASTIC 87 (WG)- składnik B



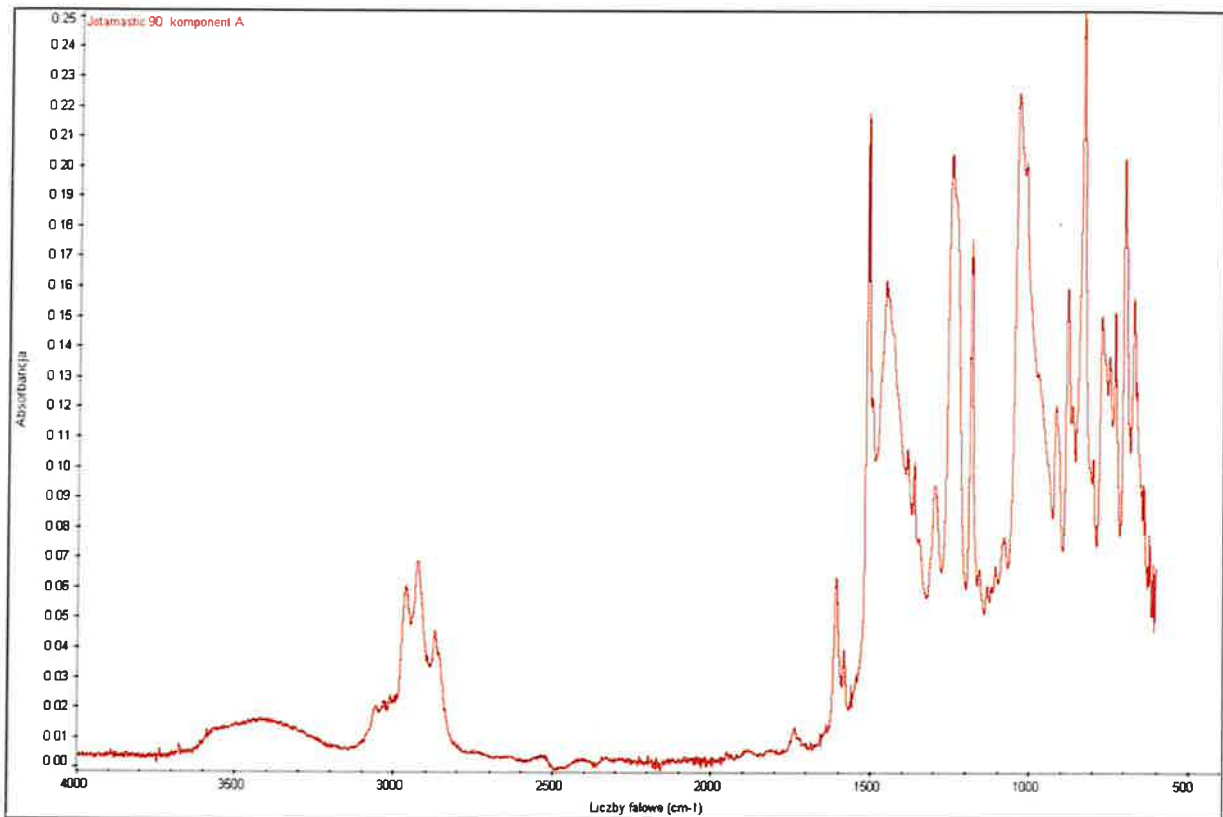
Z-64 - Widmo FTIR – JOTAMASTIC 87 ALU- składnik A



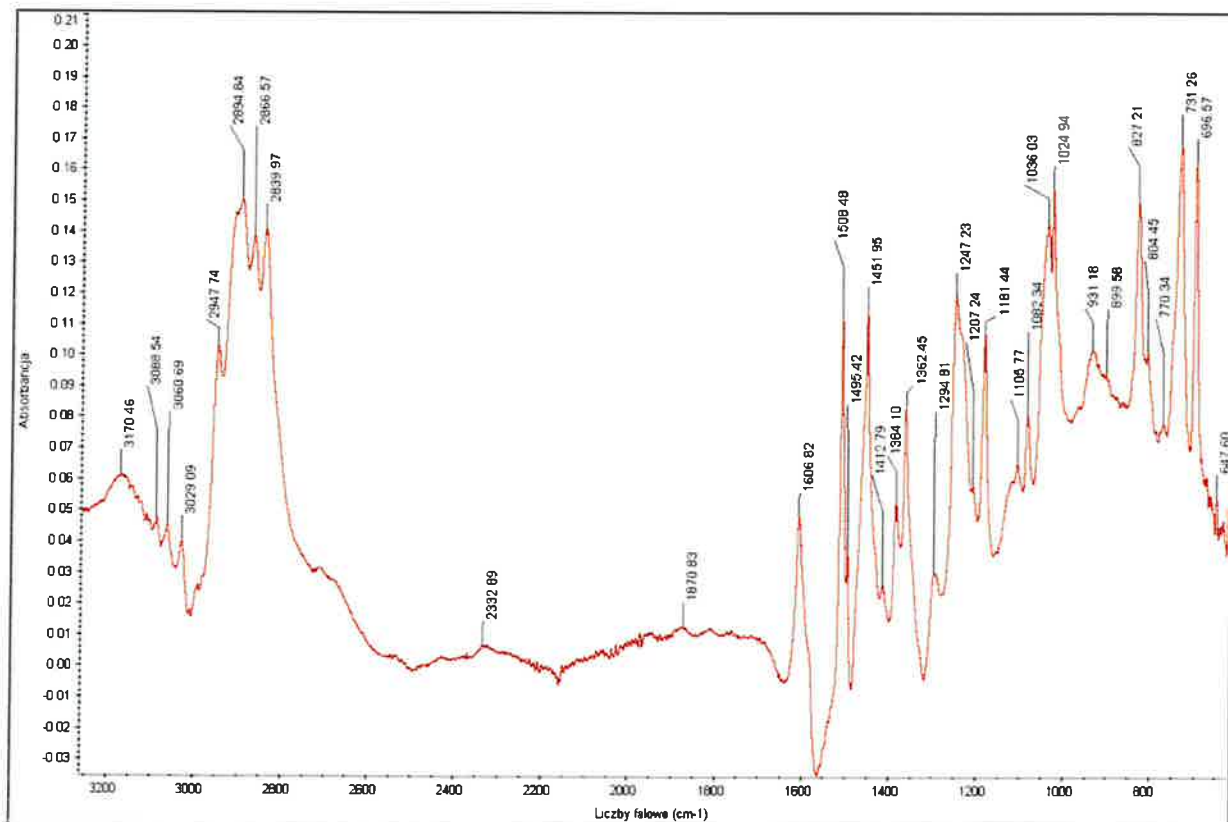
Z-65 - Widmo FTIR – JOTAMASTIC 87 ALU (WG)- składnik B



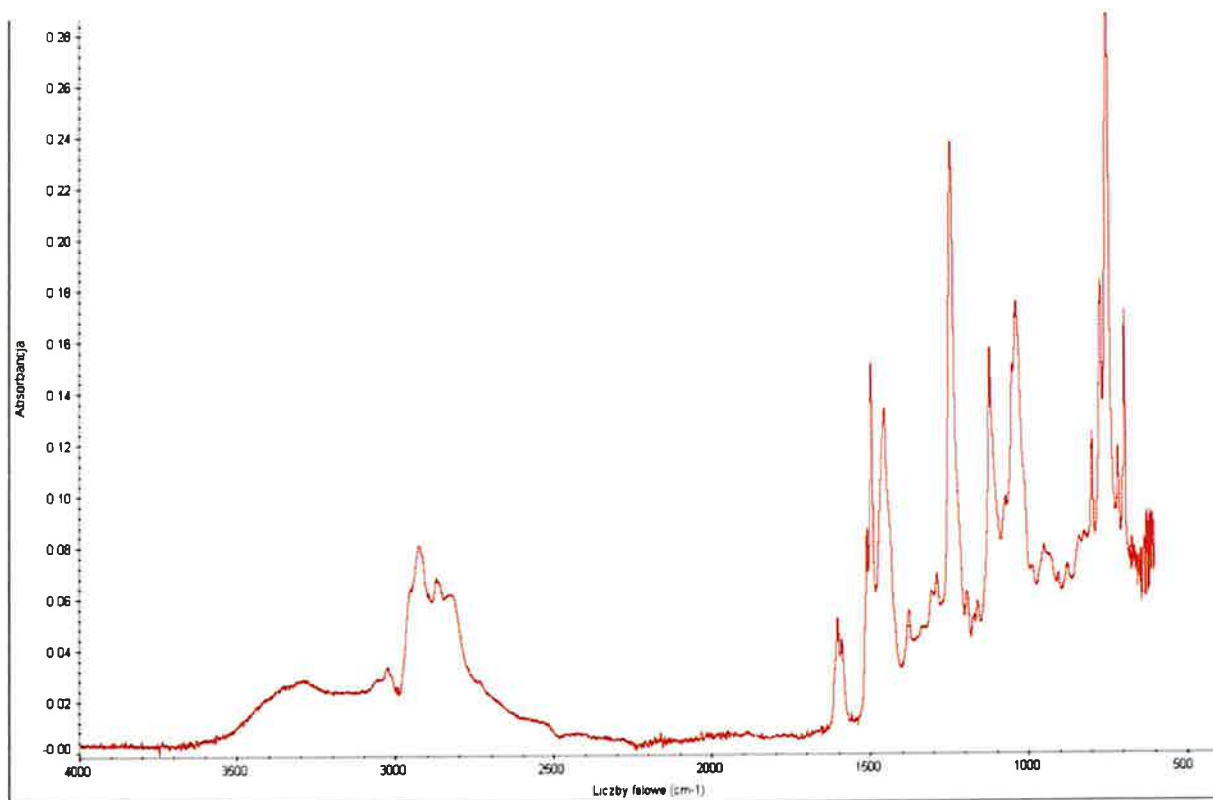
Z-66 - Widmo FTIR – JOTAMASTIC 87 GF- składnik A



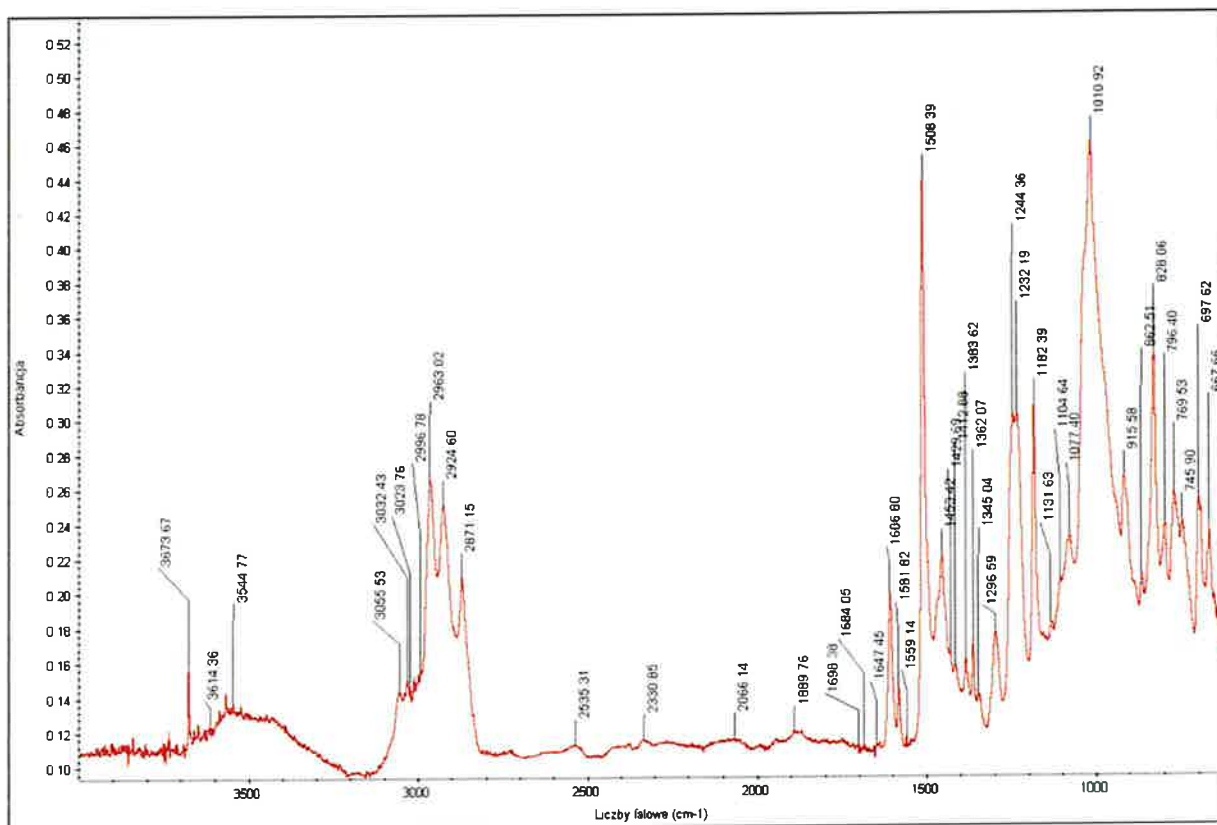
Z-67 - Widmo FTIR – JOTAMASTIC 90 - składnik A



Z-68 - Widmo FTIR – JOTAMASTIC 90 (STD)- składnik B

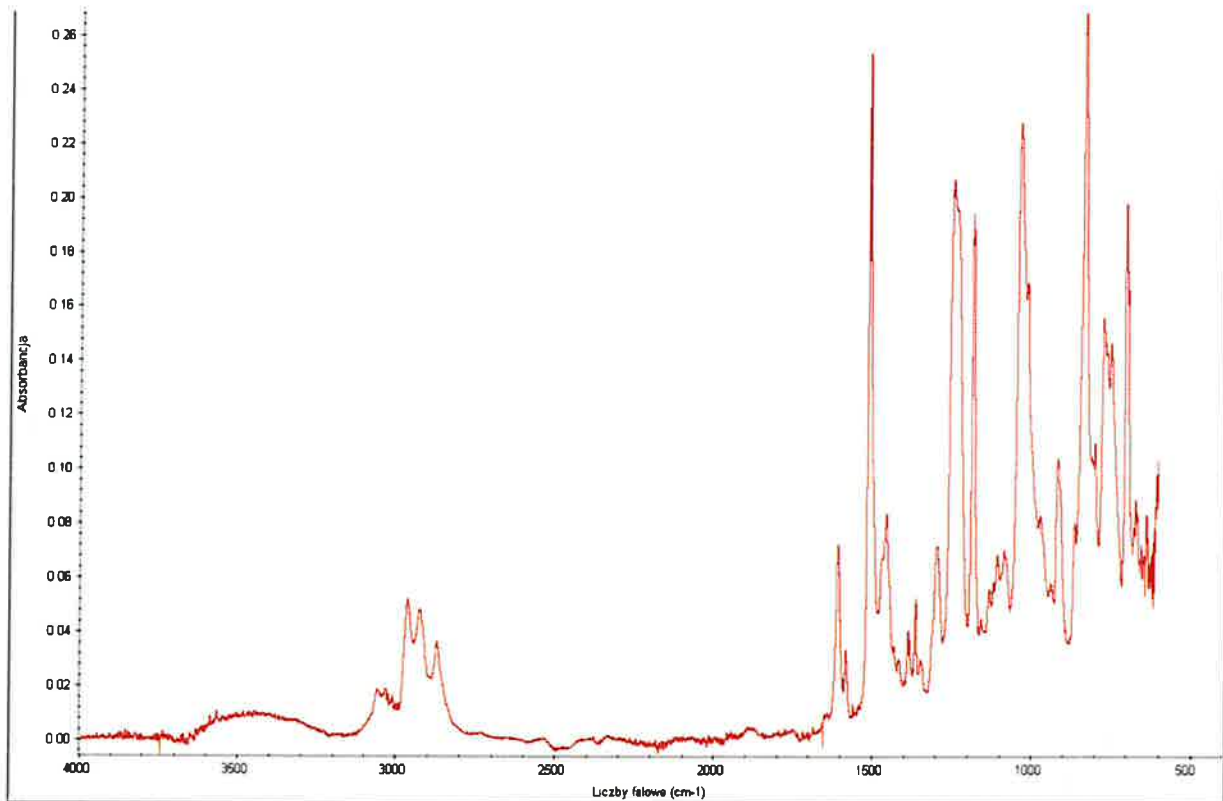


Z-69 - Widmo FTIR – JOTAMASTIC 90 (WG)- składnik B

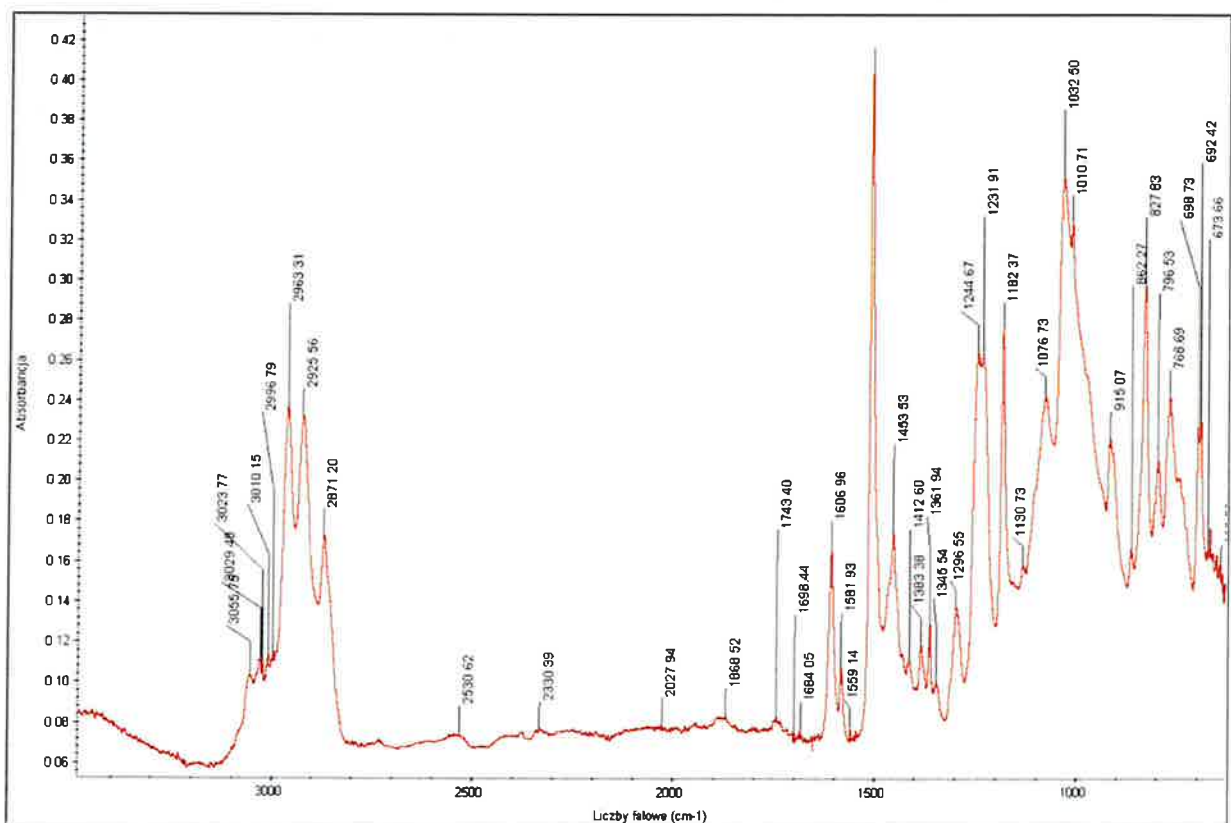


Z-70 - Widmo FTIR – JOTAMASTIC 90 ALU - składnik A

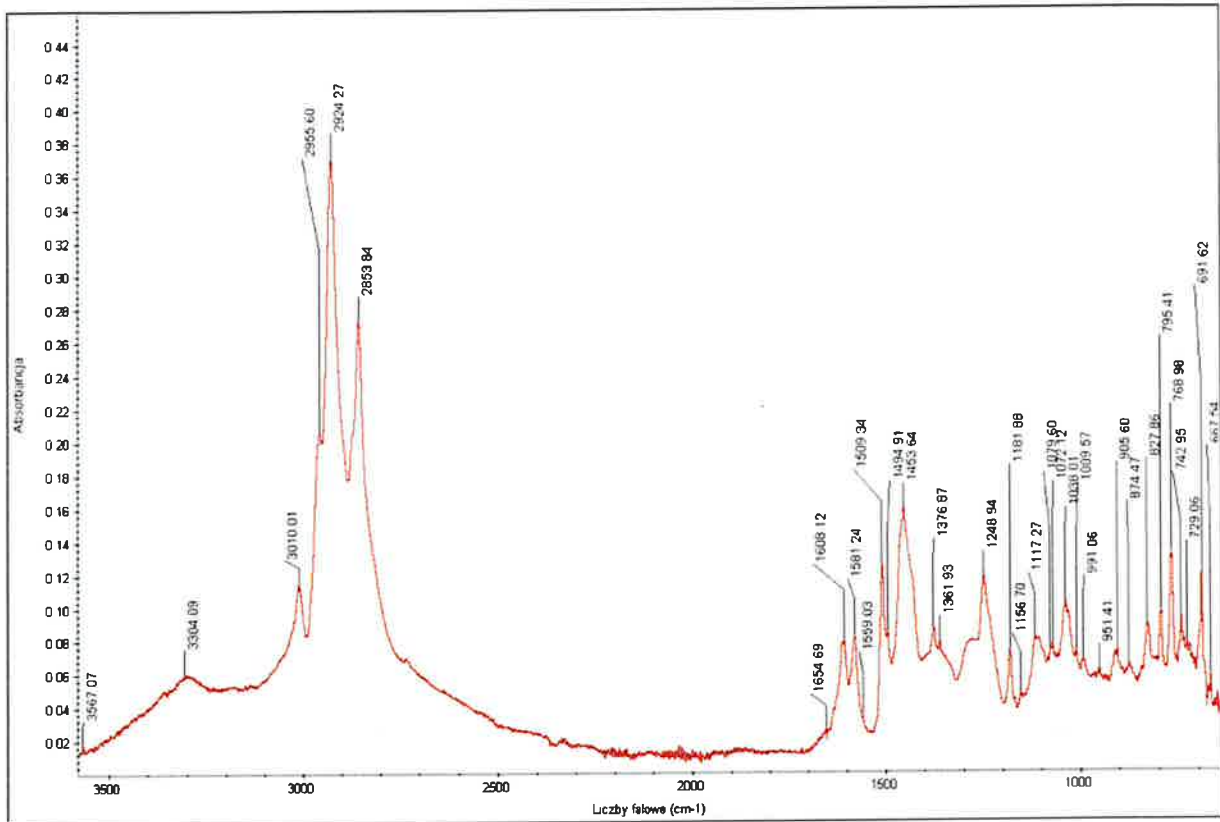




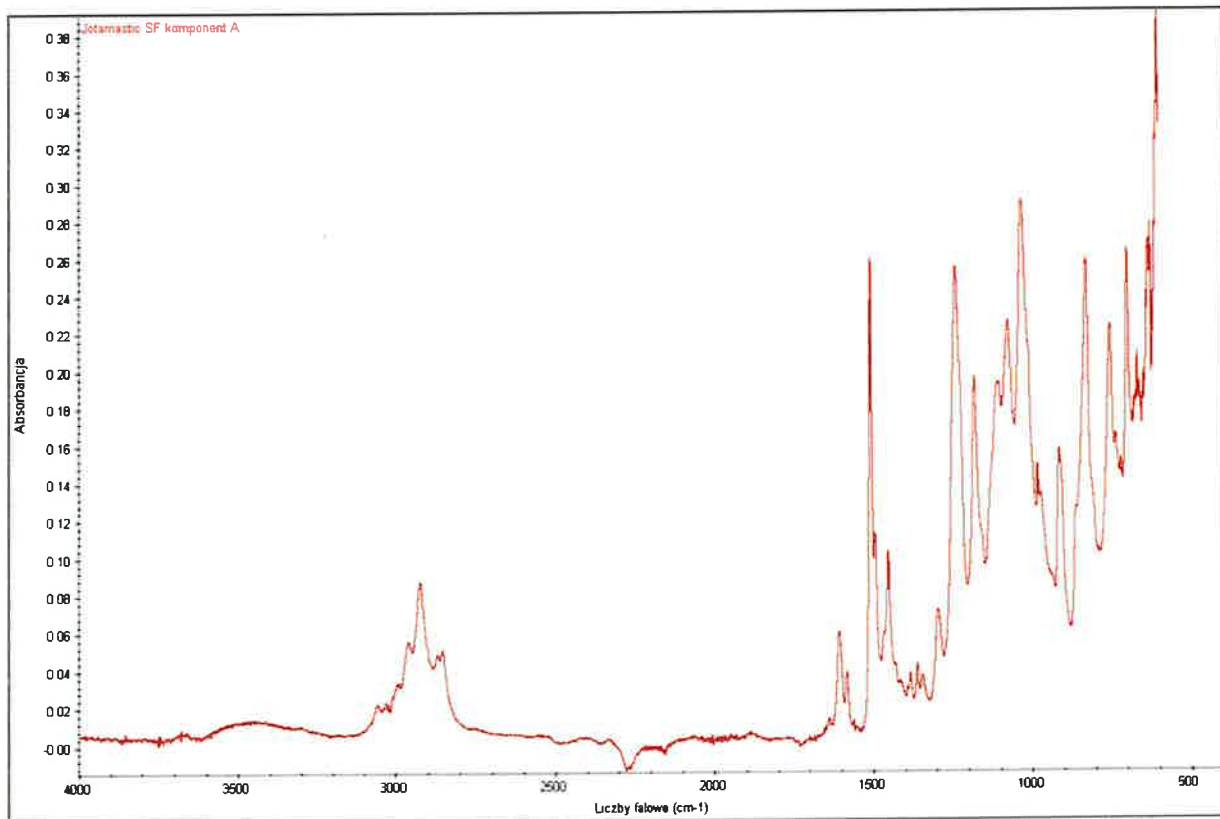
Z-71 - Widmo FTIR – JOTAMASTIC 90 GF - składnik A



Z-72 - Widmo FTIR – JOTAMASTIC PLUS - składnik A

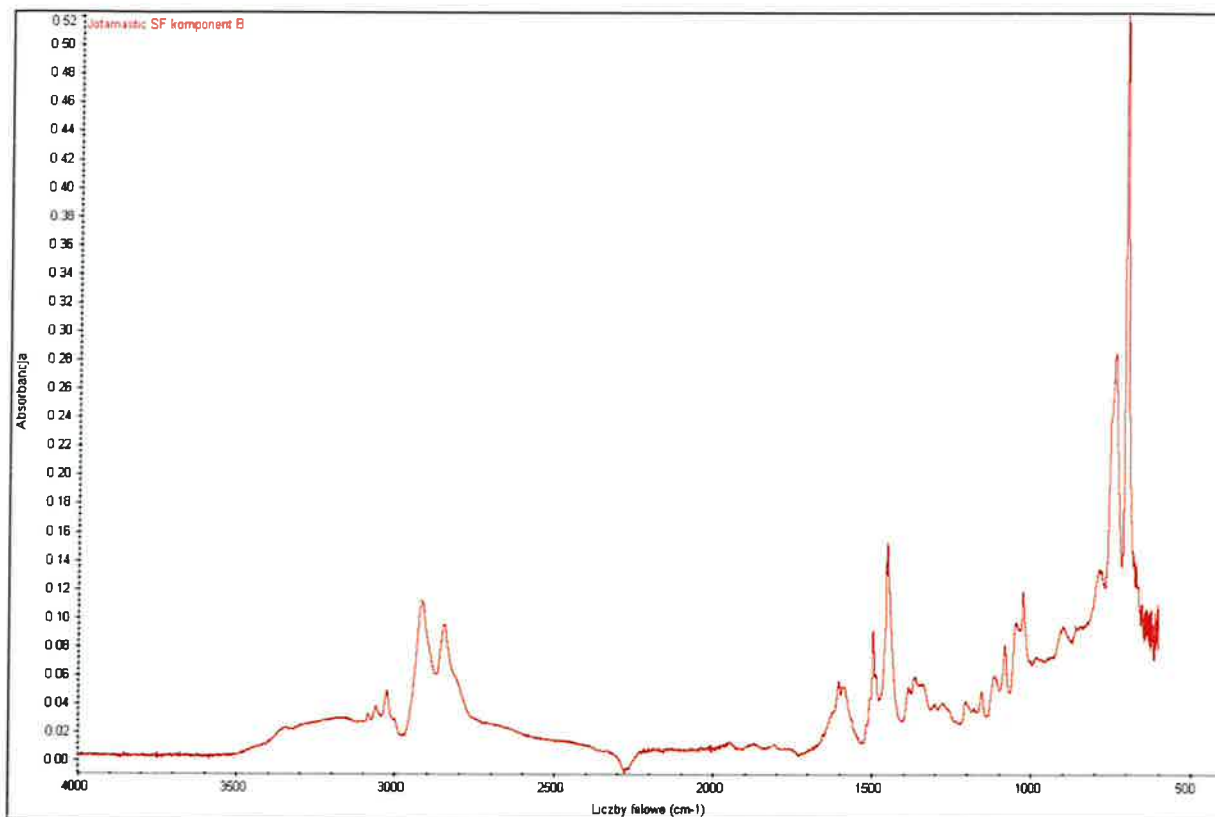


Z-73 - Widmo FTIR – JOTAMASTIC PLUS - składnik B

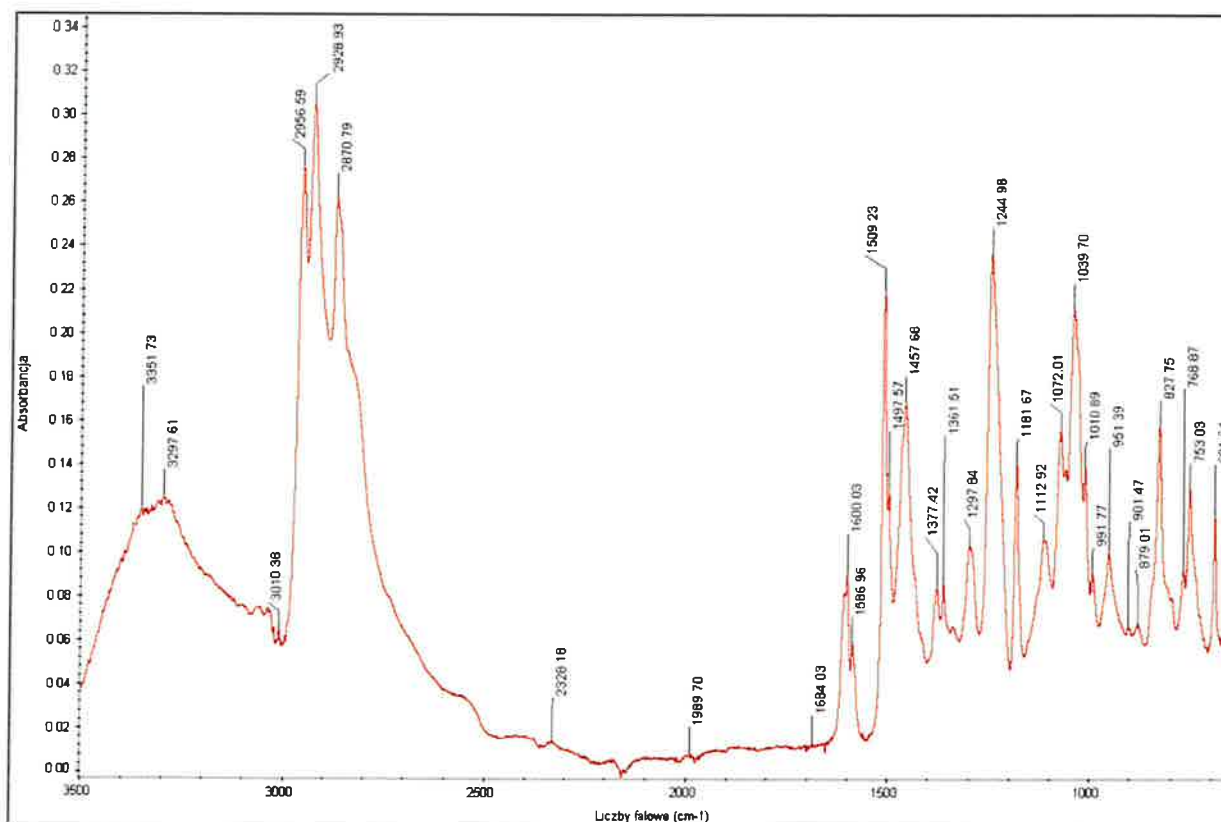


Z-74 - Widmo FTIR – JOTAMASTIC SF - składnik A

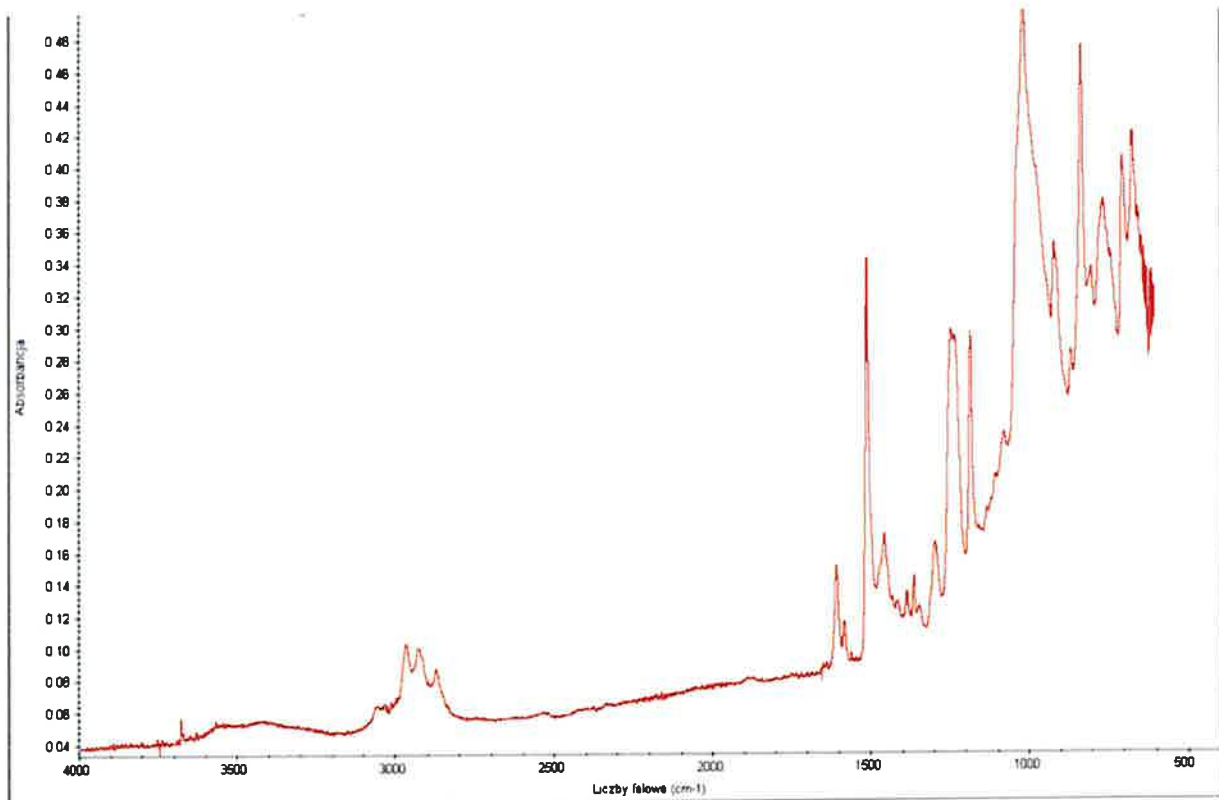




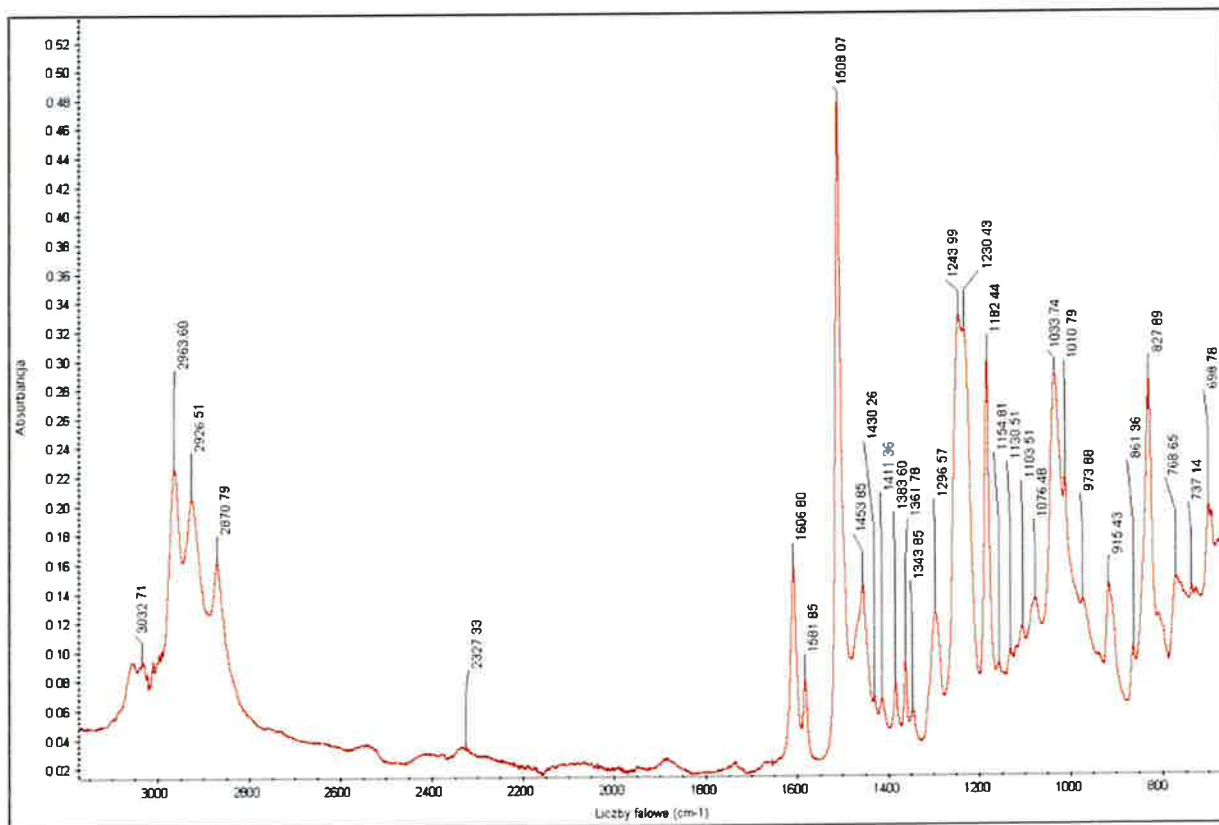
Z-75 - Widmo FTIR – JOTAMASTIC SF (STD) - składnik B



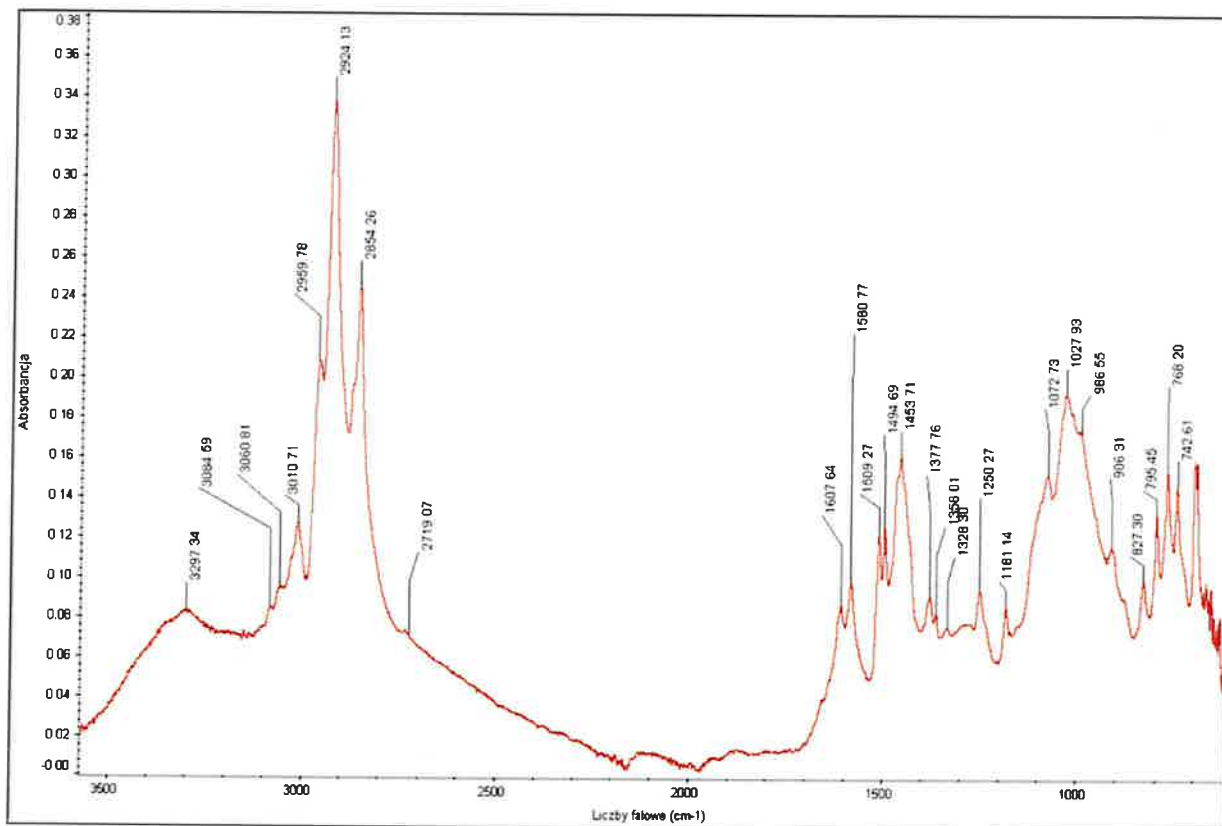
Z-76 - Widmo FTIR – JOTAMASTIC SF (WG) - składnik B



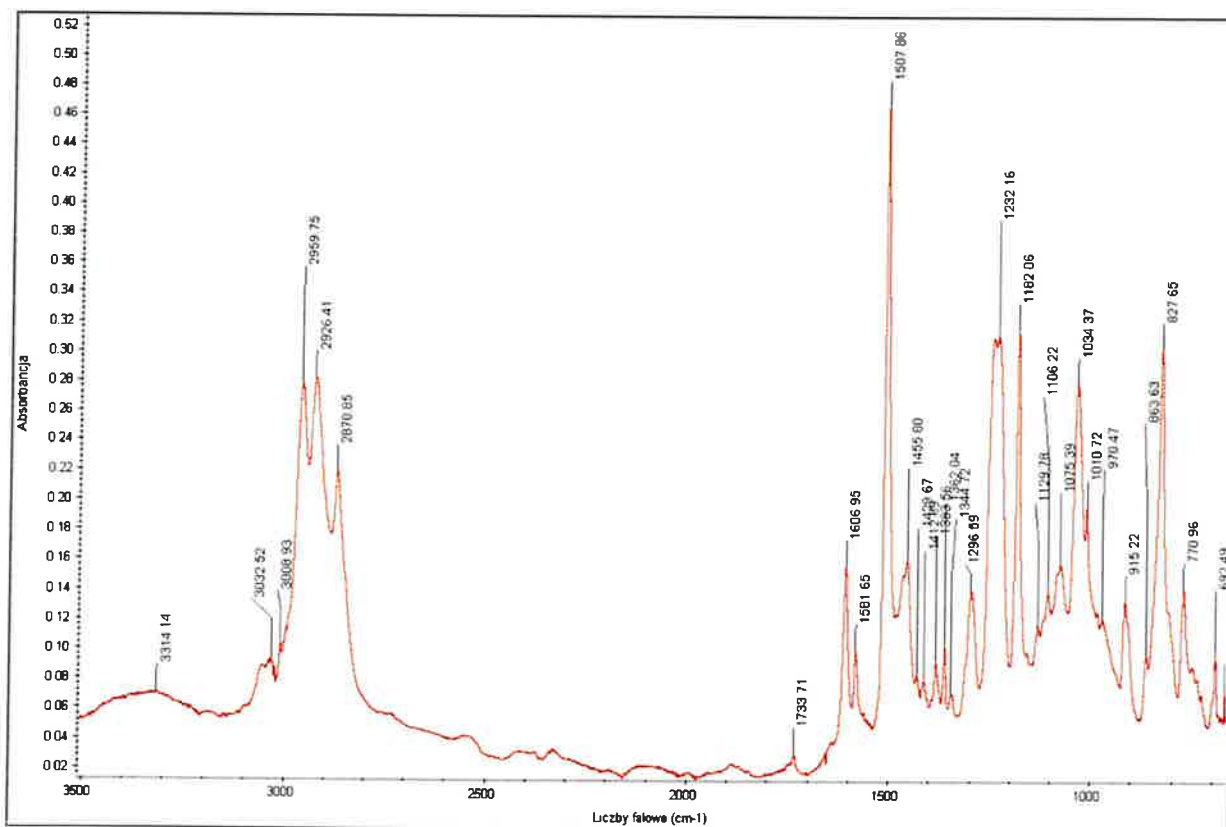
Z-77 - Widmo FTIR – JOTAMASTIC SF ALU - składnik A



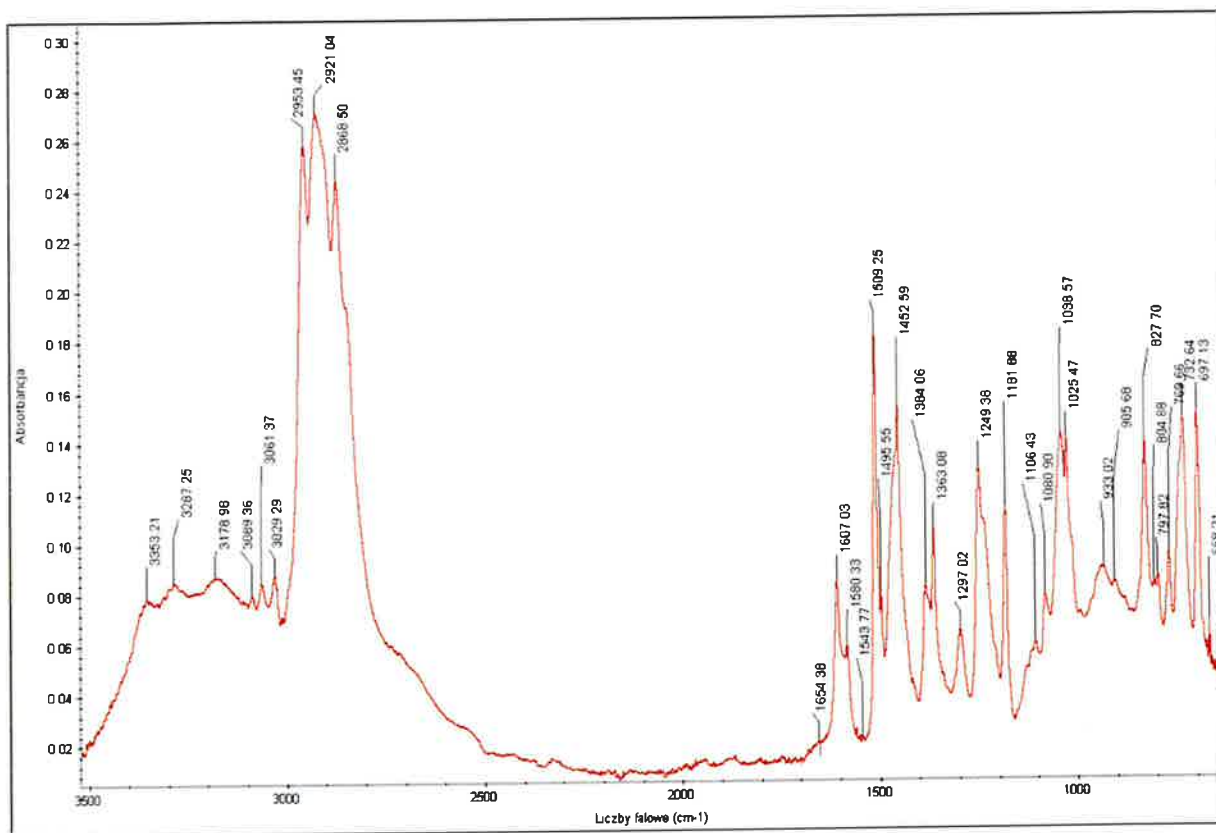
Z-78 - Widmo FTIR – JOTAMASTIC SMART PACK - składnik A



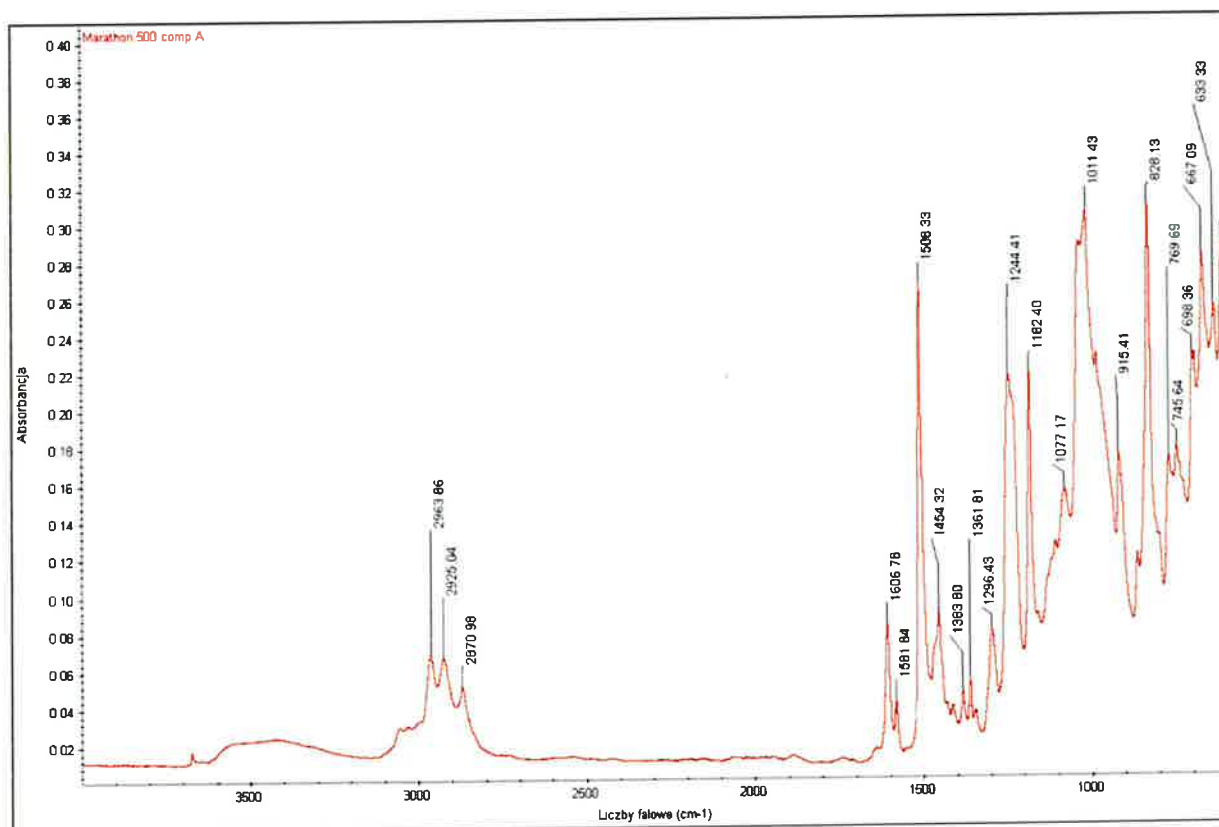
Z-79 - Widmo FTIR – JOTAMASTIC SMART PACK - składnik B



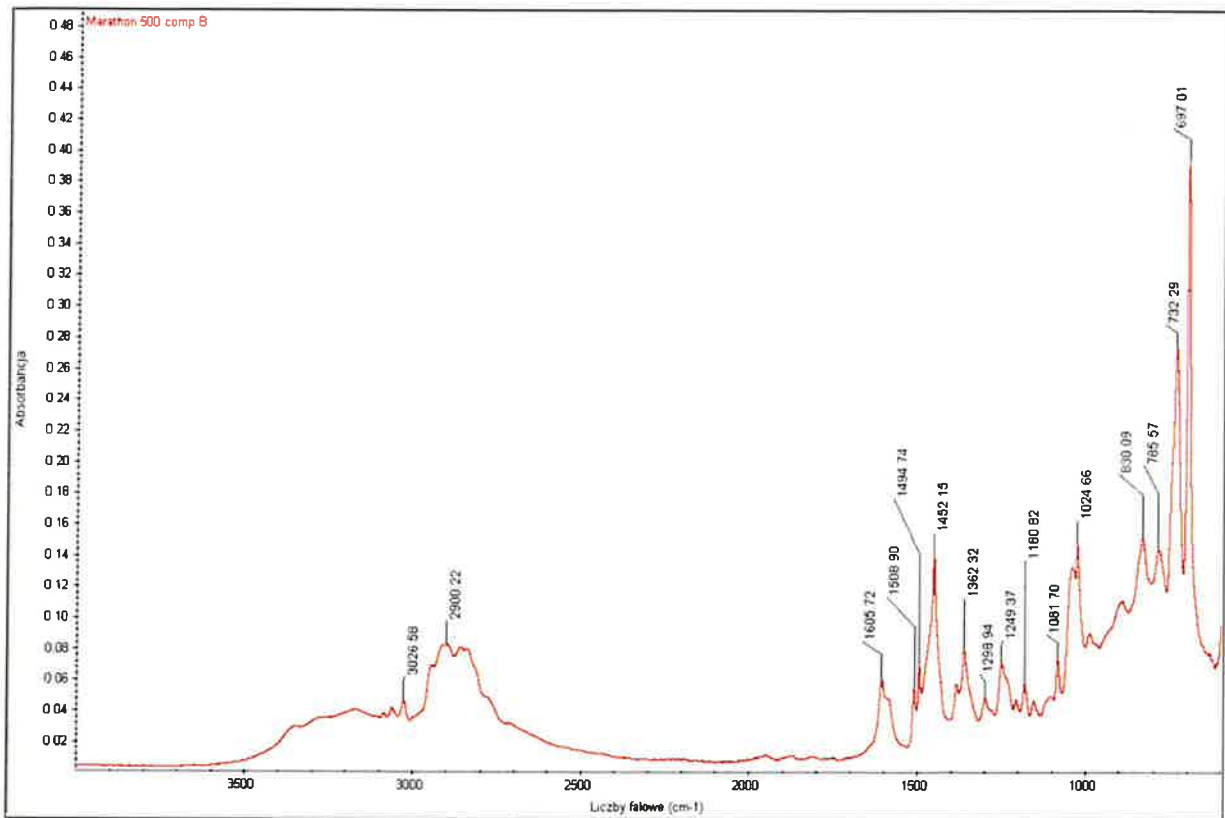
Z-80 - Widmo FTIR – MARATHON - składnik A



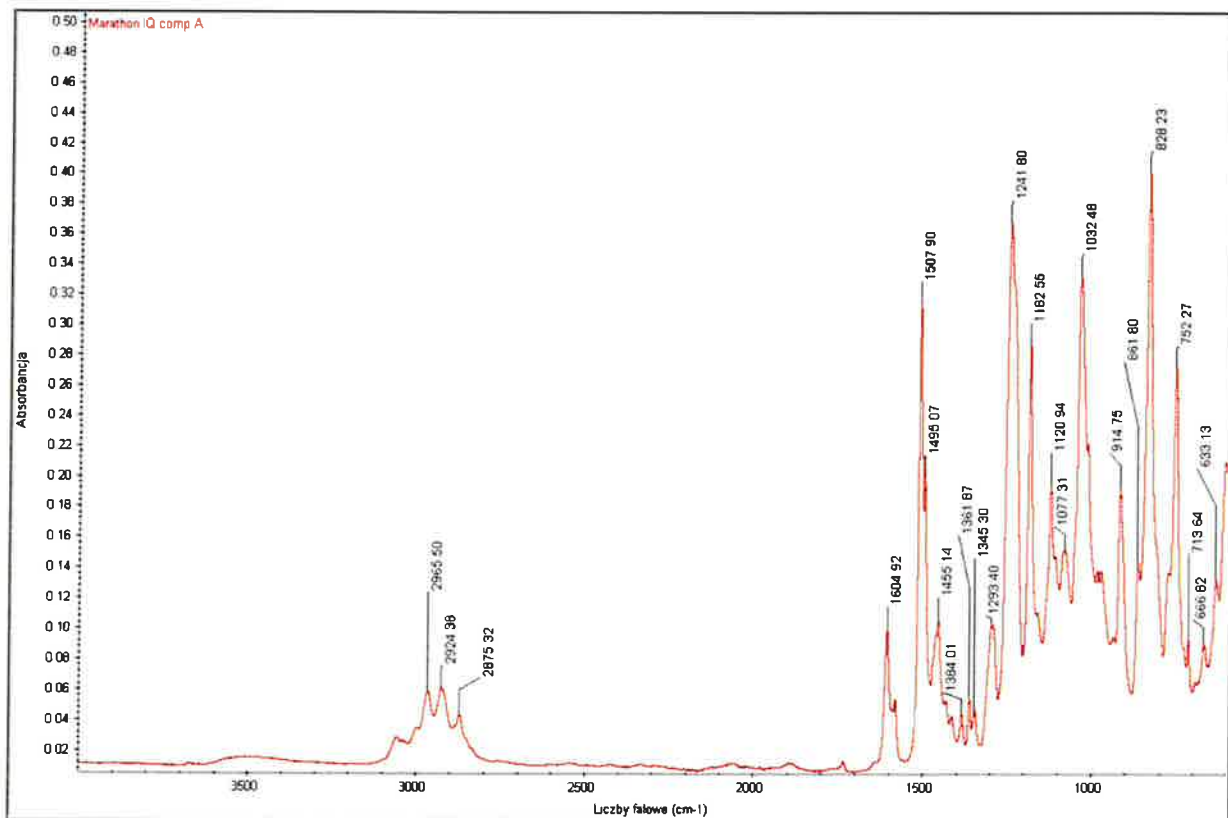
Z-81 - Widmo FTIR – MARATHON - składnik B



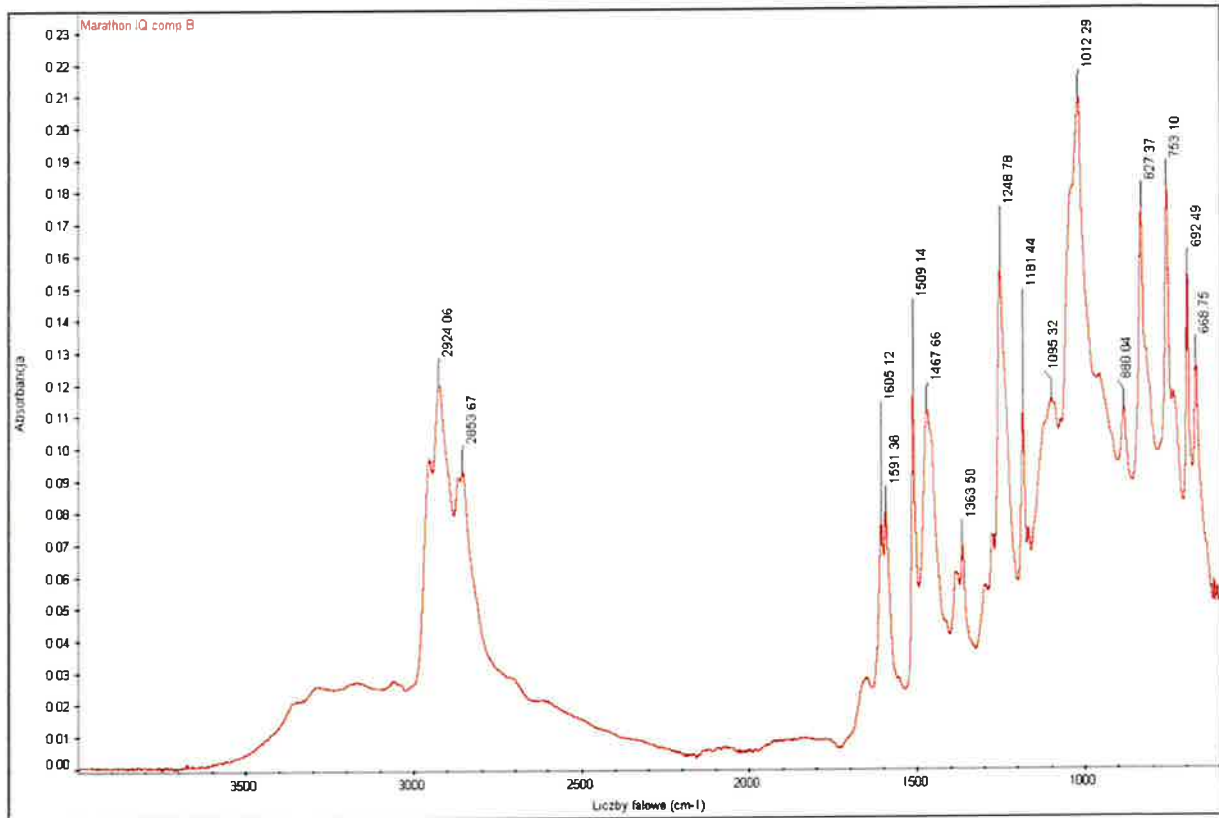
Z-82 - Widmo FTIR – MARATHON 500 - składnik A



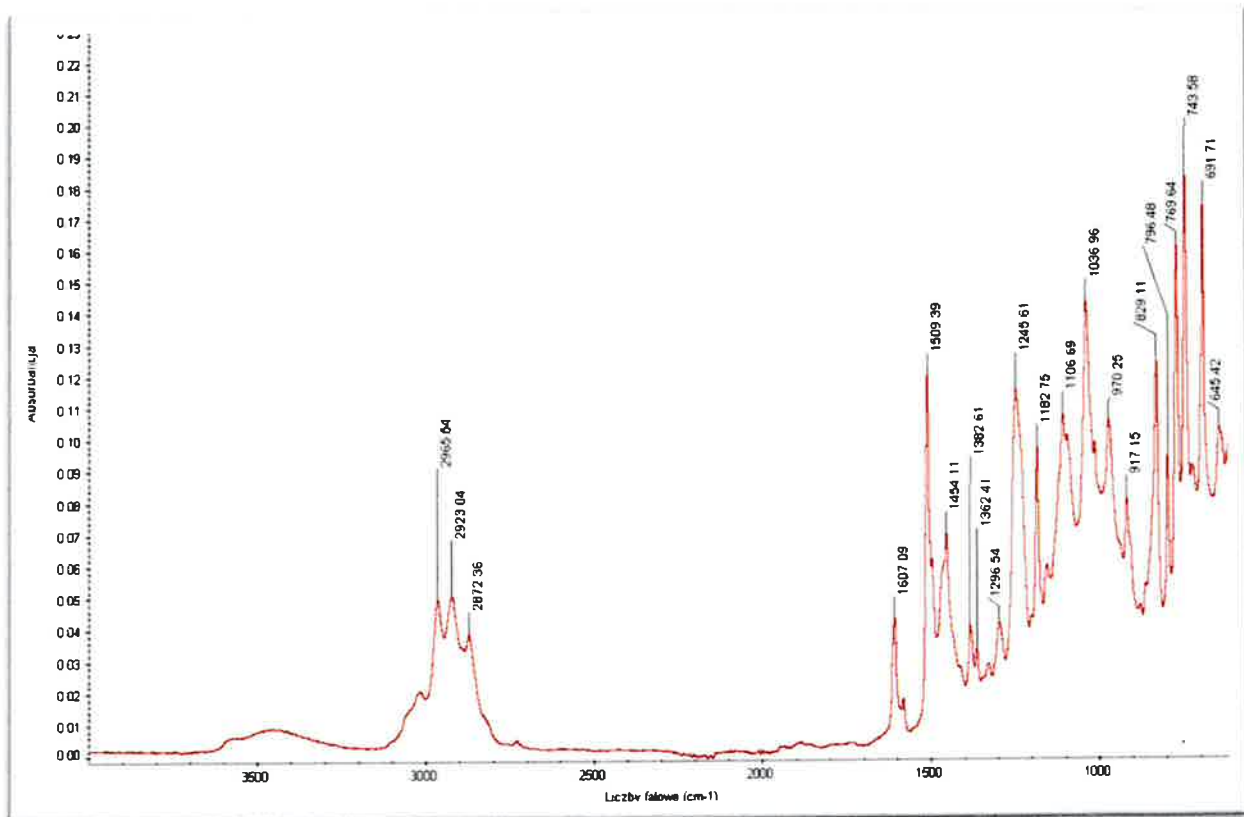
Z-83 - Widmo FTIR – MARATHON 500 - składnik B



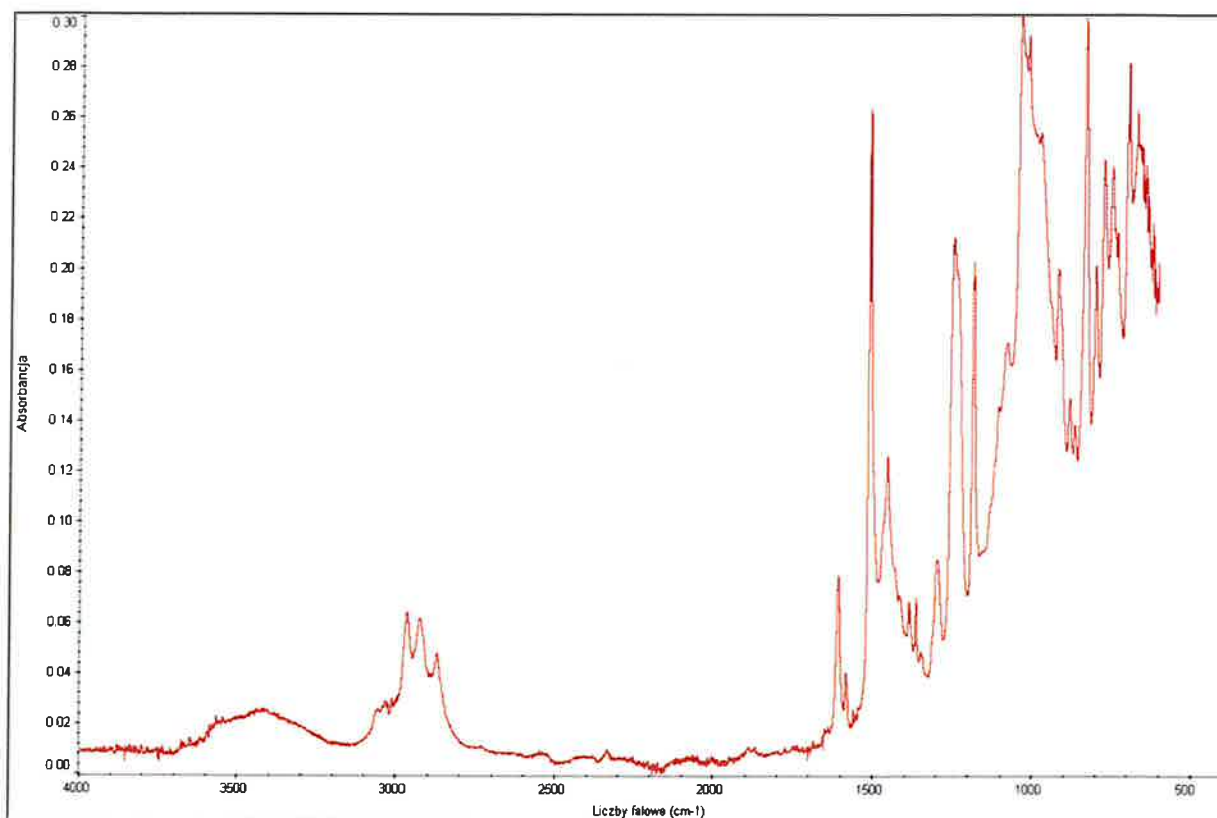
Z-84 Widmo FTIR – MARATHON IQ - składnik A



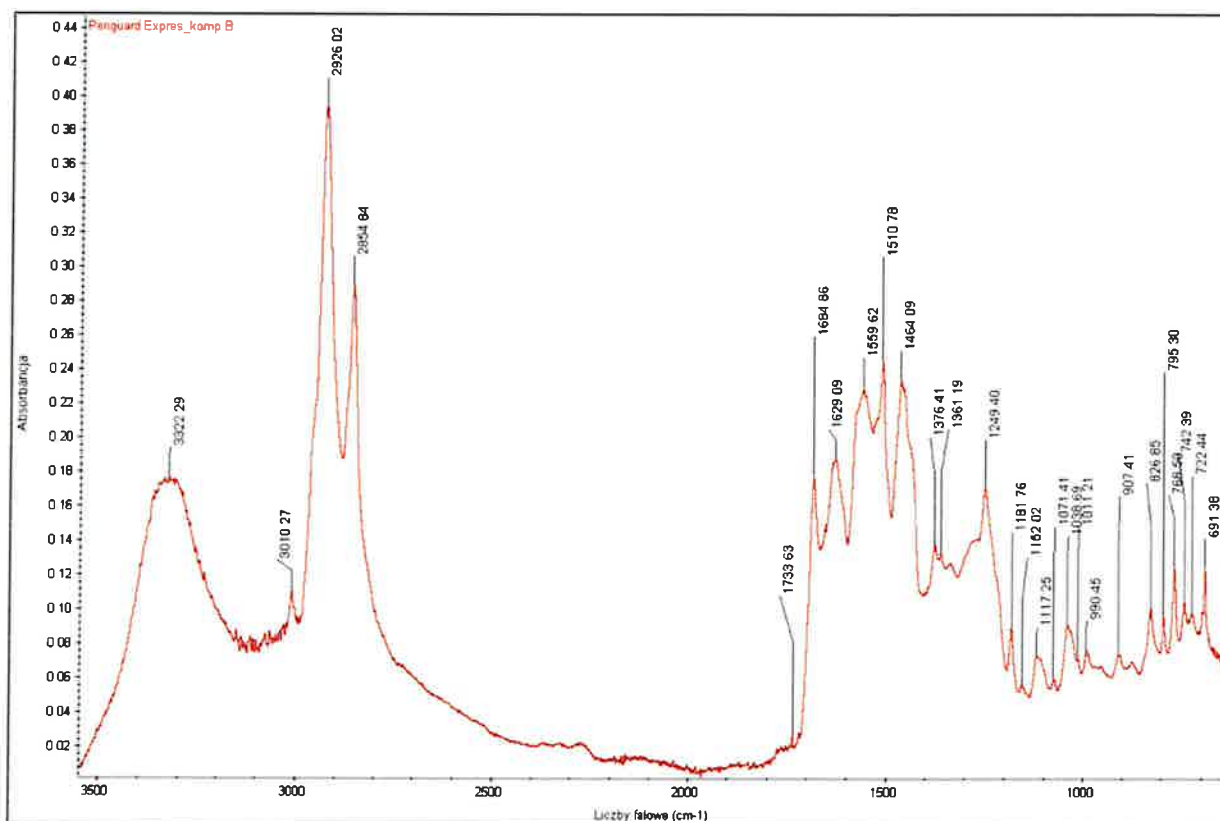
Z-85 Widmo FTIR – MARATHON IQ - składnik B



Z-86 - Widmo FTIR – PENGUARD CLEAR SEALER - składnik A

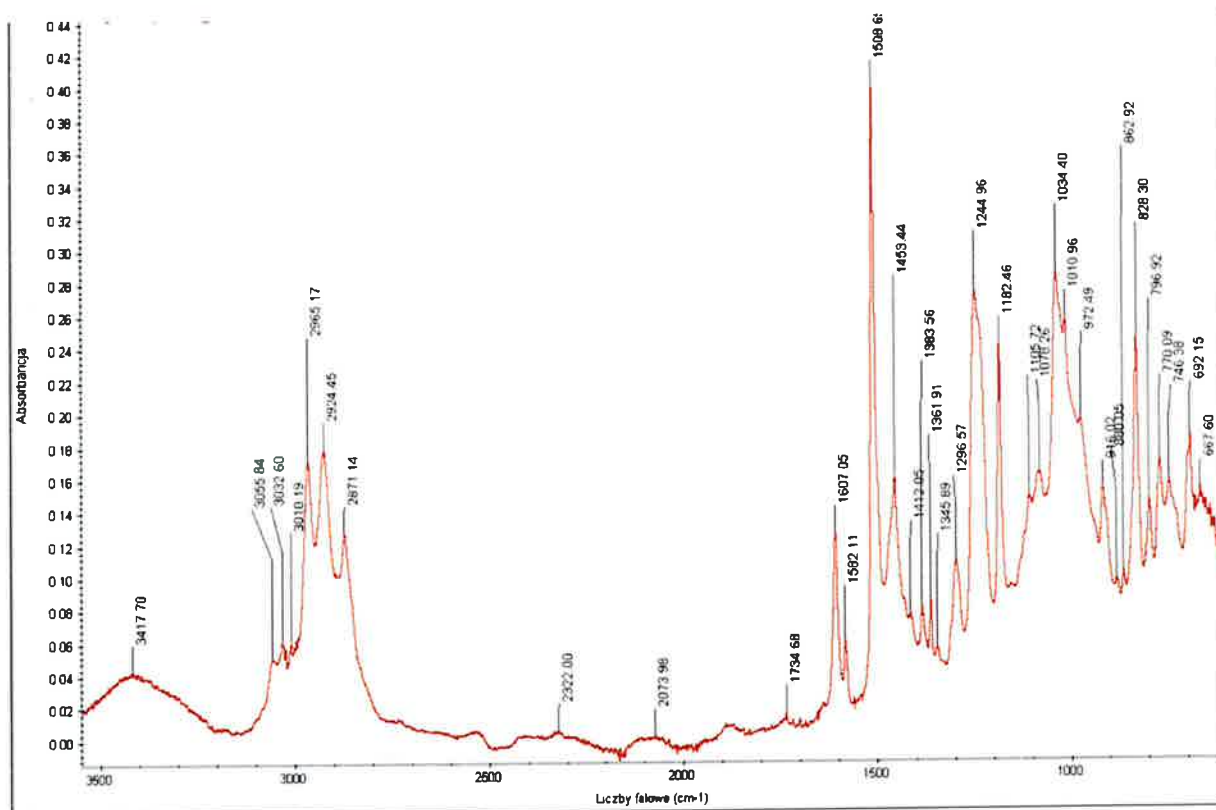


Z-87 - Widmo FTIR – PENGUARD EXPRESS - składnik A

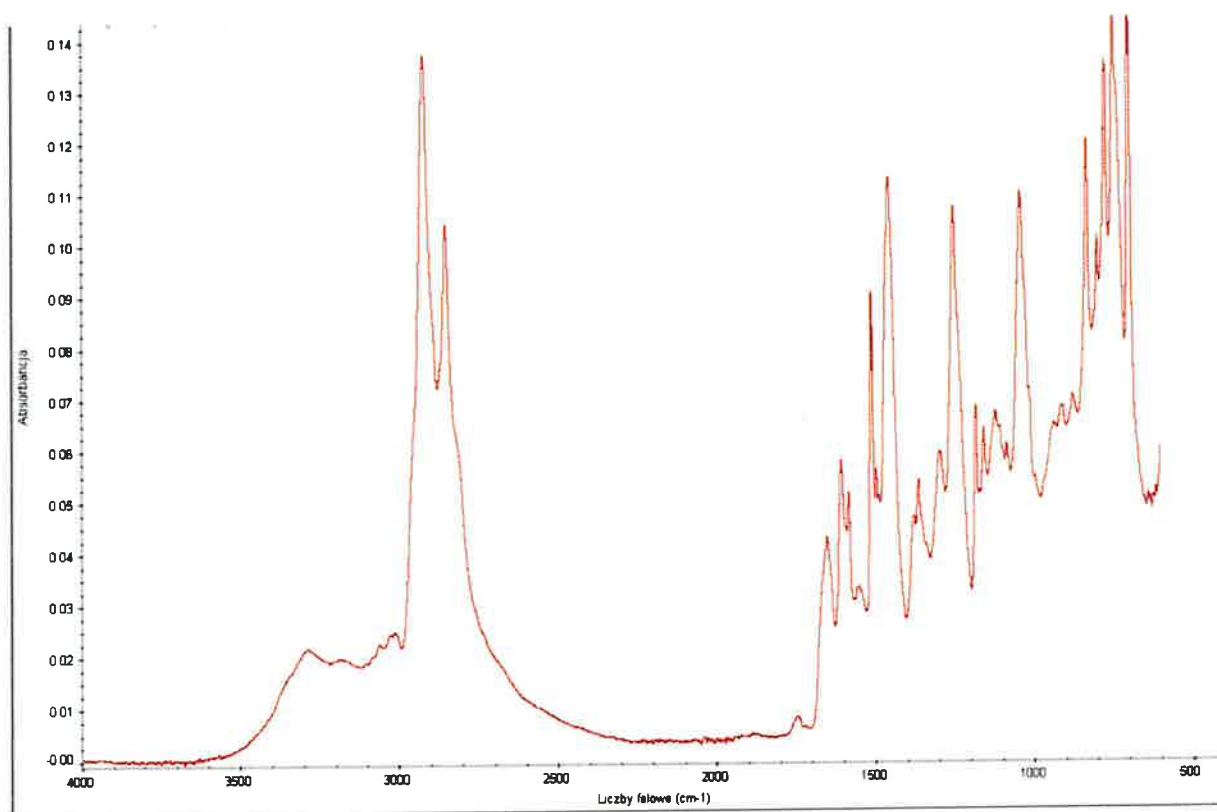


Z-88 - Widmo FTIR – PENGUARD EXPRESS - składnik B



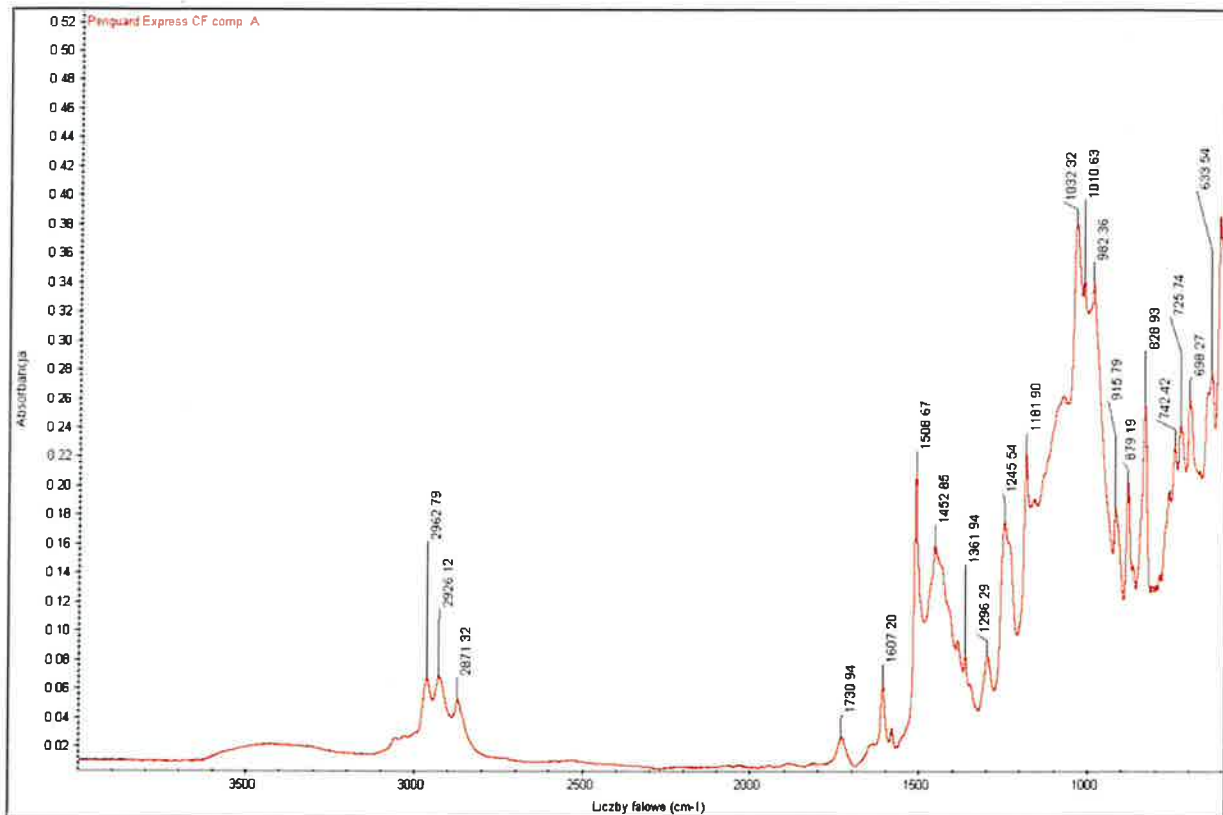


Z-89 - Widmo FTIR – PENGUARD EXPRESS B12 - składnik A

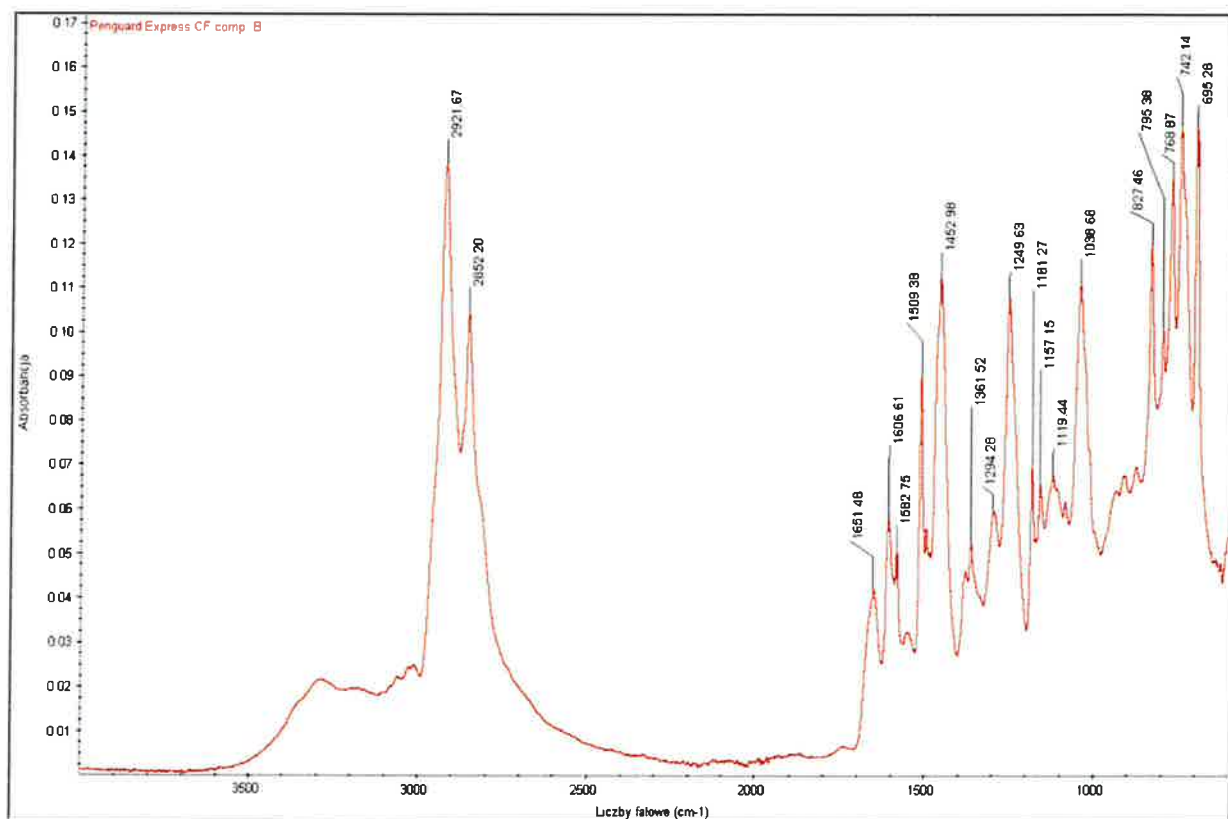


Z-90 - Widmo FTIR – PENGUARD EXPRESS B12 - składnik B

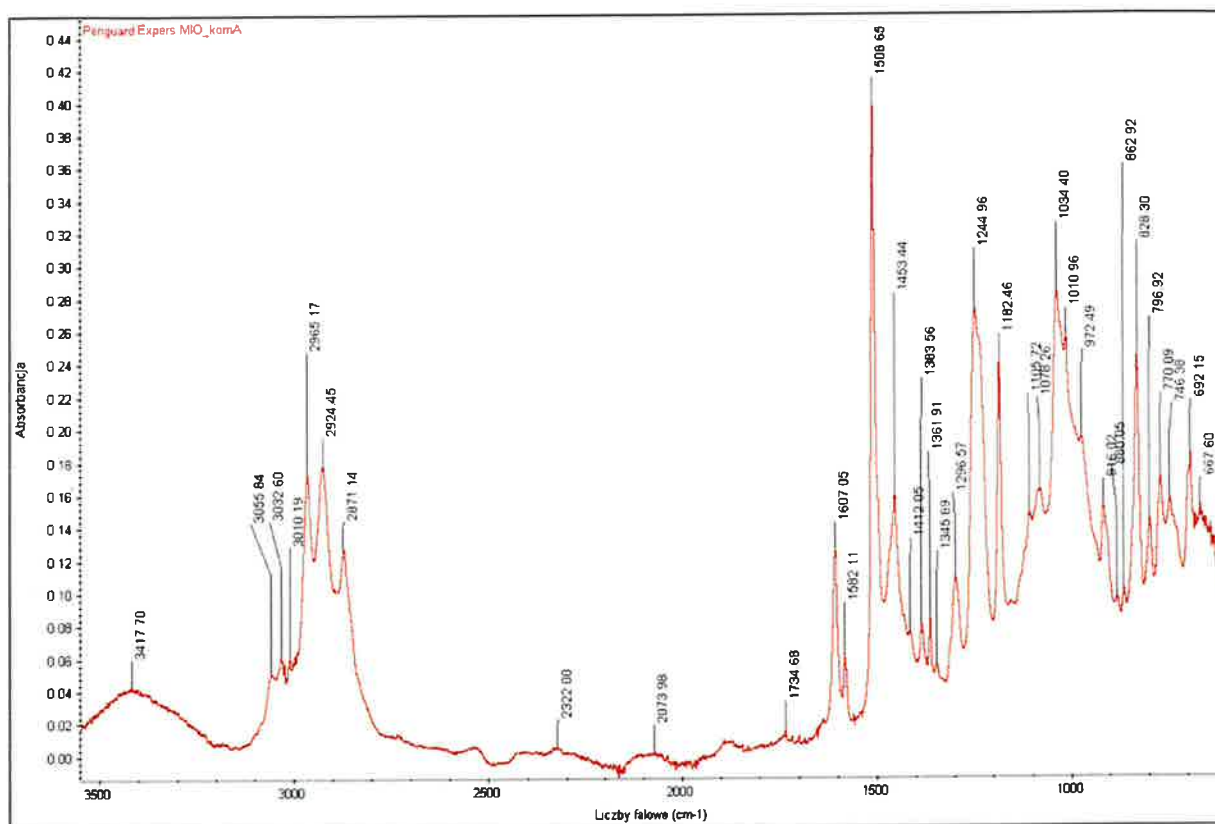




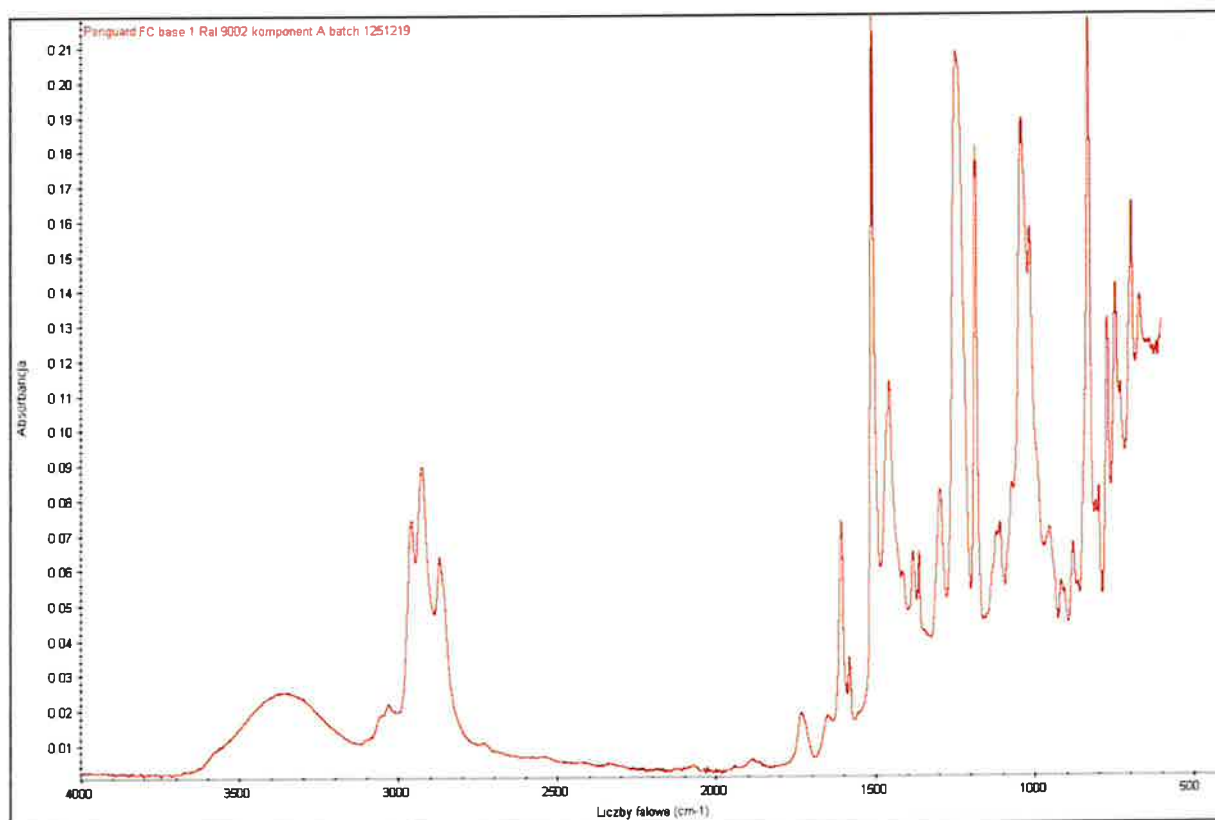
Z-91 - Widmo FTIR – PENGUARD EXPRESS CF - składnik A



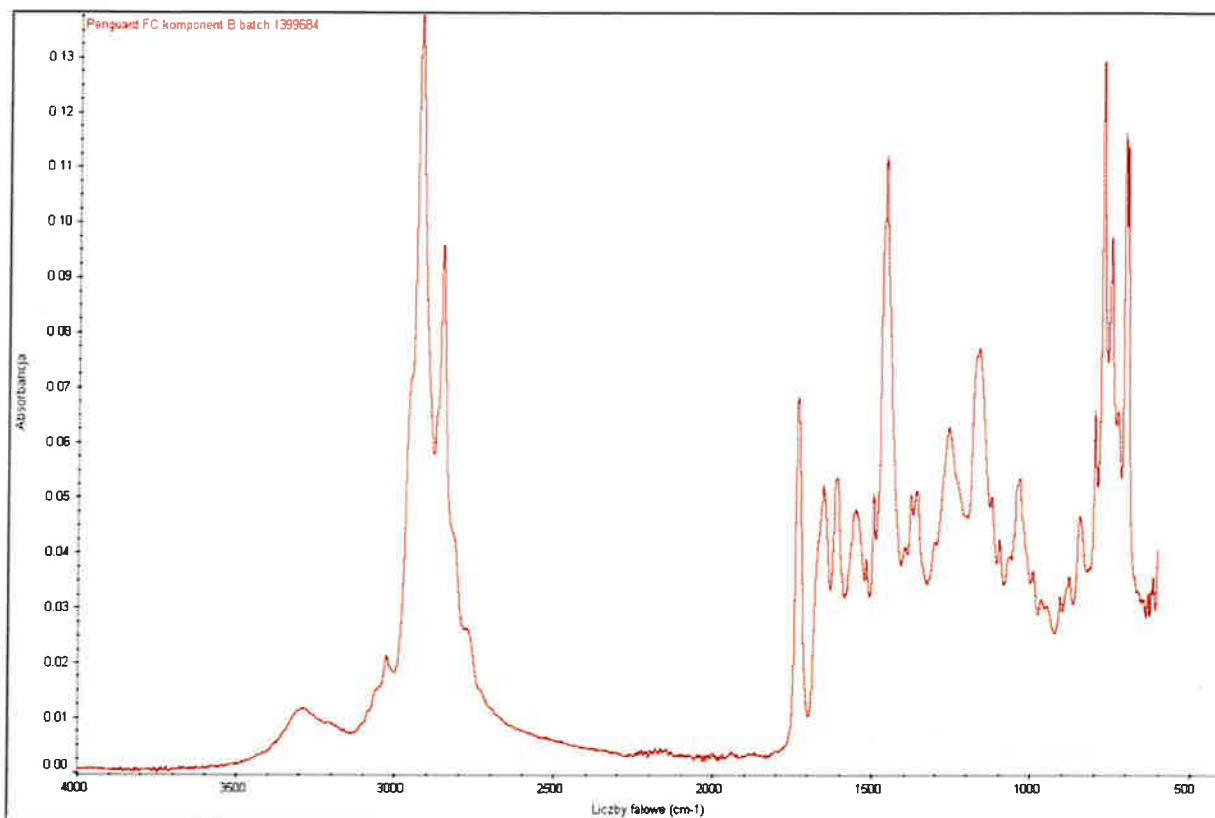
Z-92 - Widmo FTIR – PENGUARD EXPRESS CF - składnik B



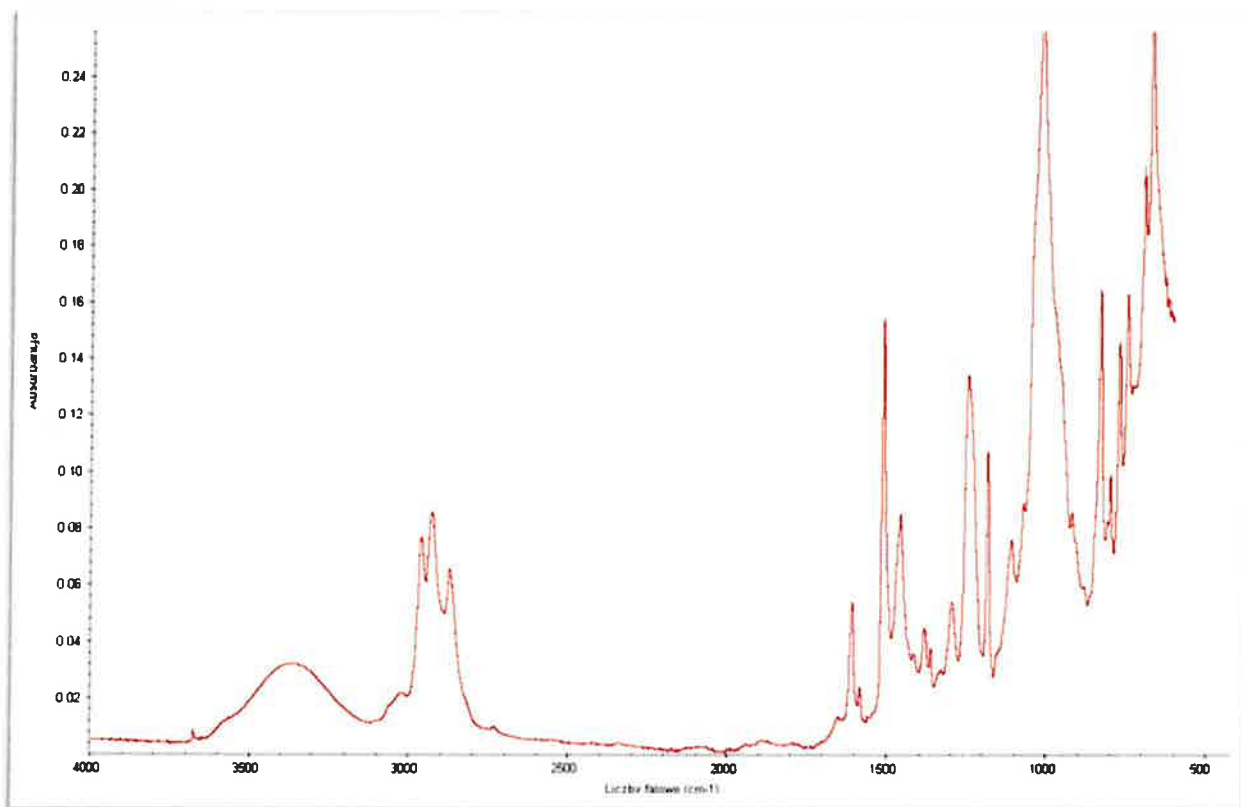
Z-93 - Widmo FTIR – PENGUARD EXPRESS MIO - składnik A



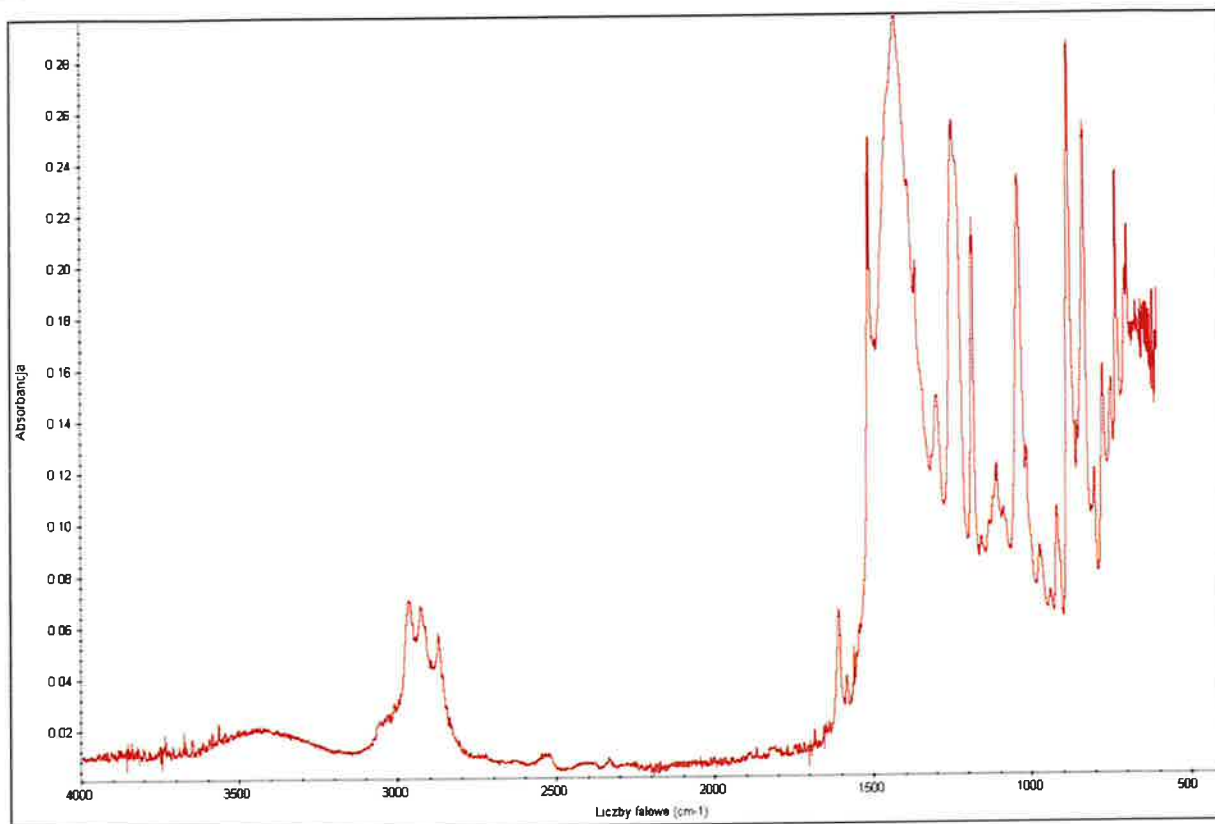
Z-94 - Widmo FTIR – PENGUARD FC - składnik A



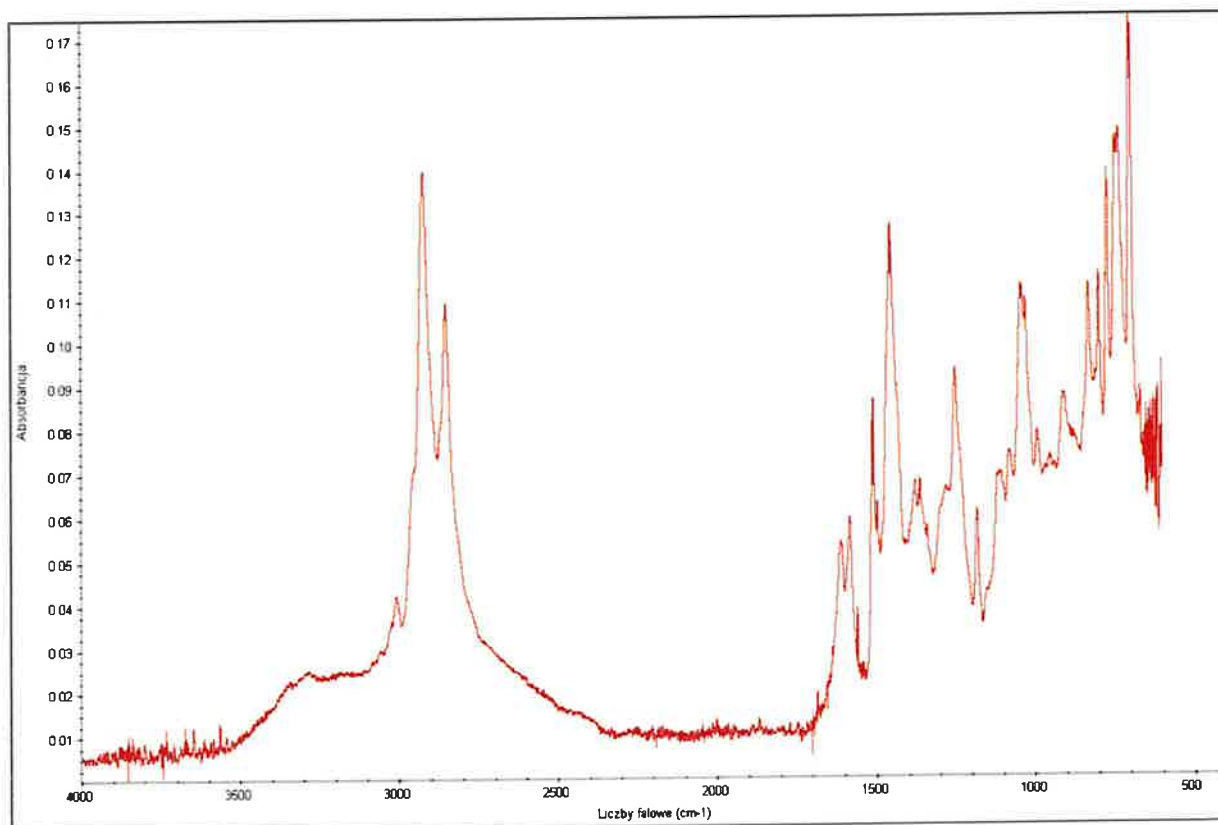
Z-95 - Widmo FTIR – PENGUARD FC - składnik B



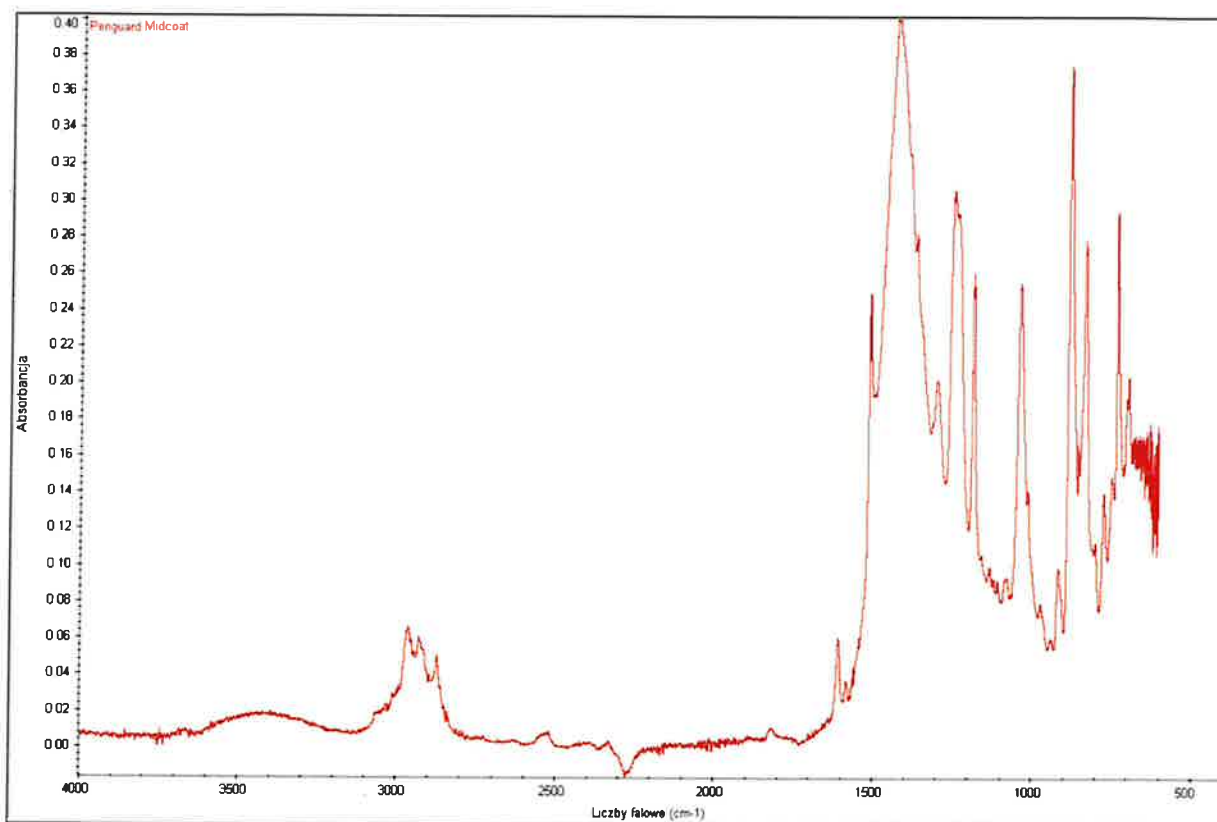
Z-96 - Widmo FTIR – PENGUARD HB - składnik A



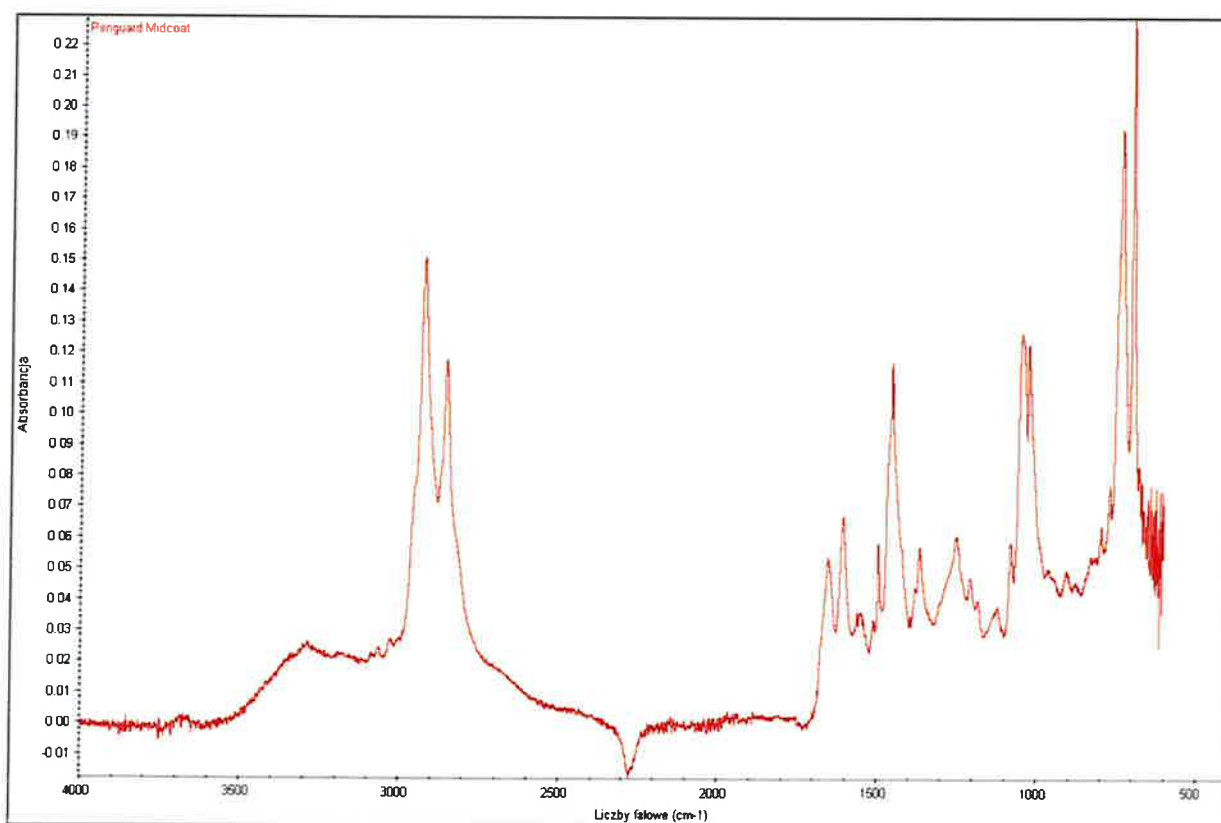
**Z-97 - Widmo FTIR – PENGUARD HSP - składnik A**



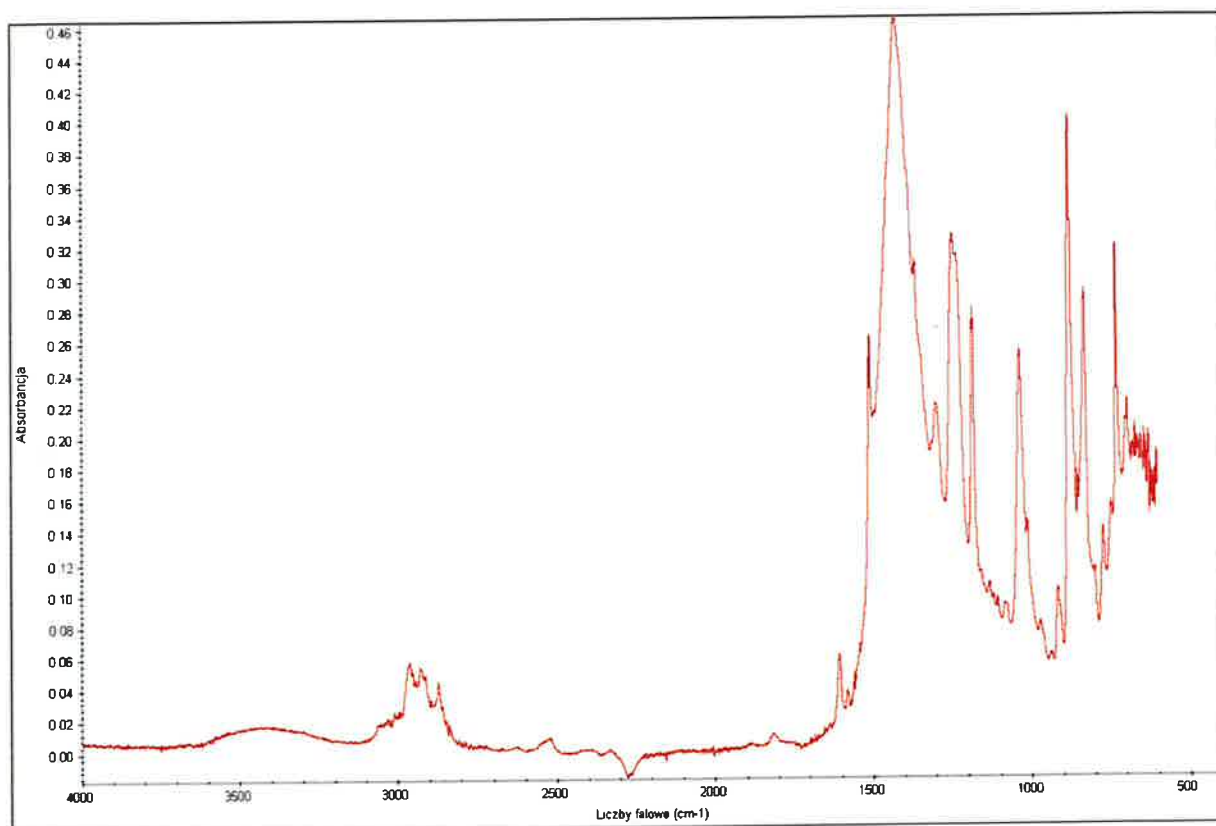
**Z-98 - Widmo FTIR – PENGUARD HSP - składnik B**



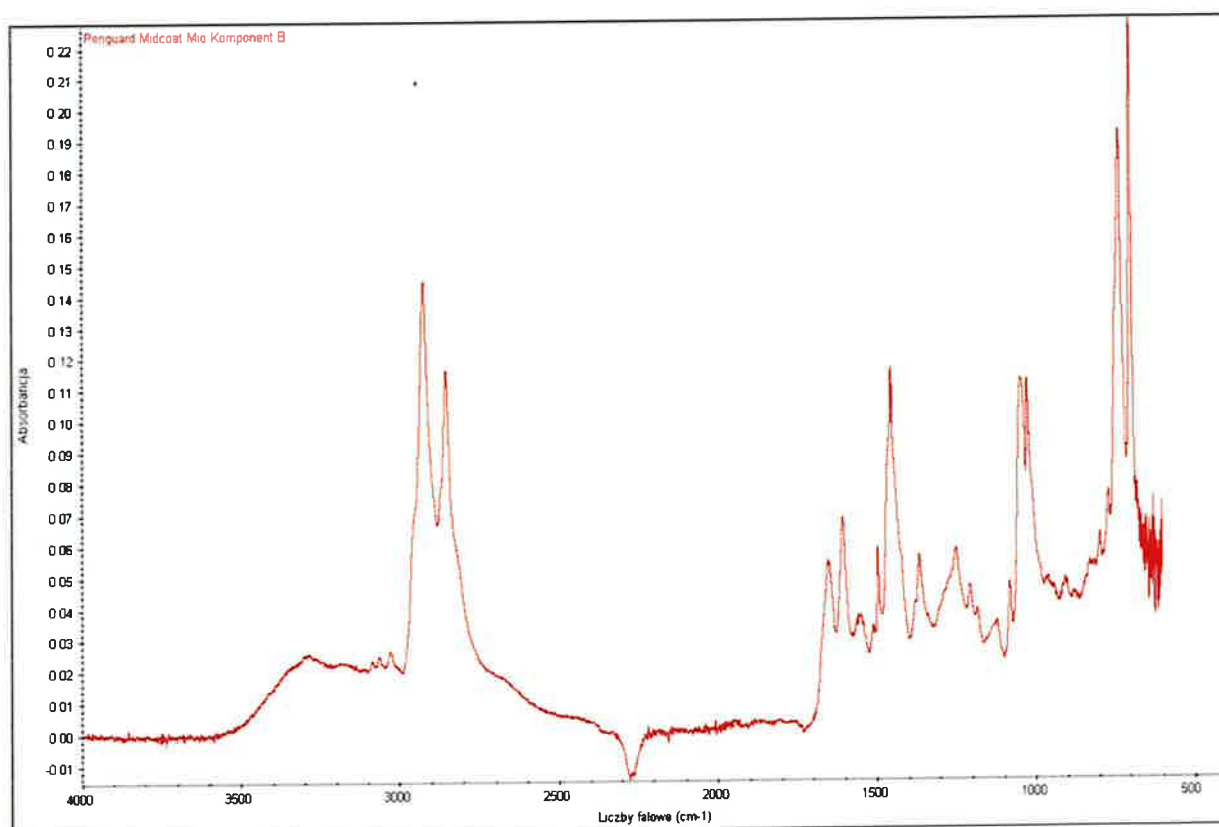
Z-99 - Widmo FTIR – PENGUARD MIDCOAT - składnik A



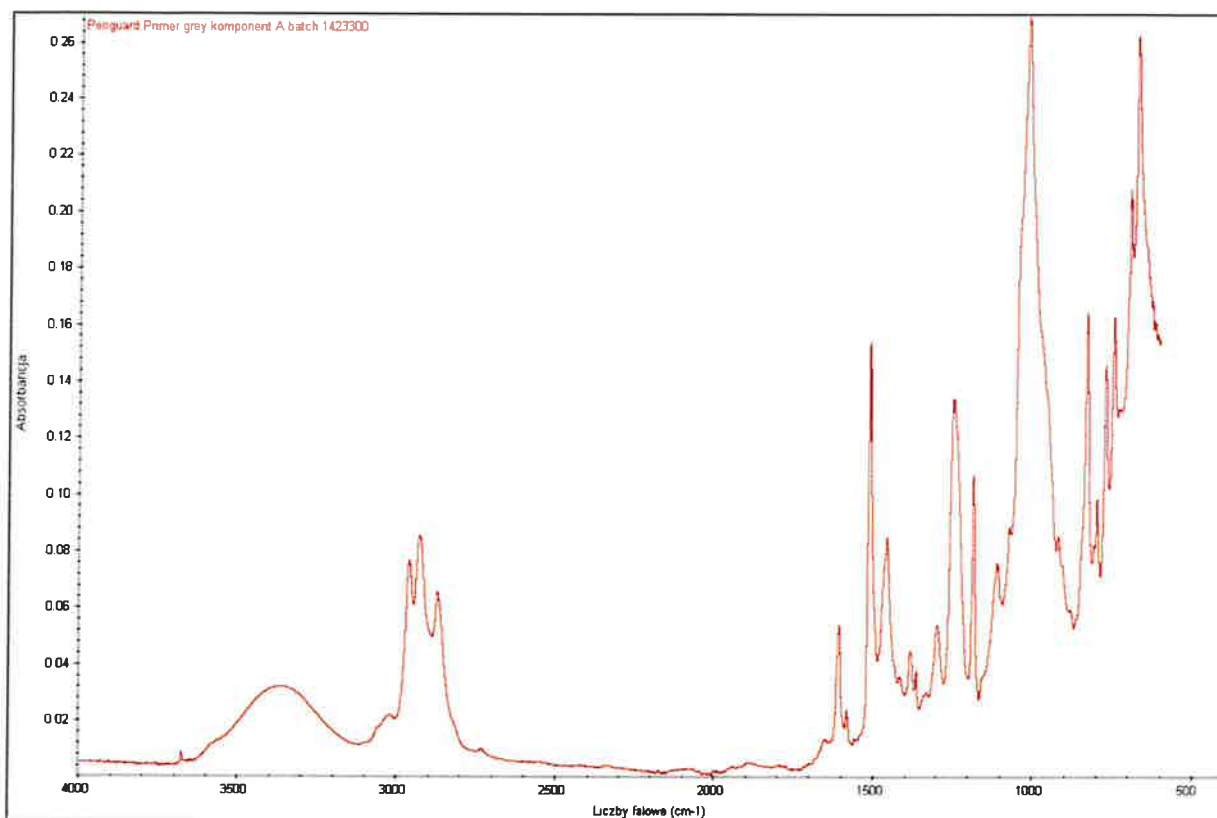
Z-100 - Widmo FTIR – PENGUARD MIDCOAT - składnik B



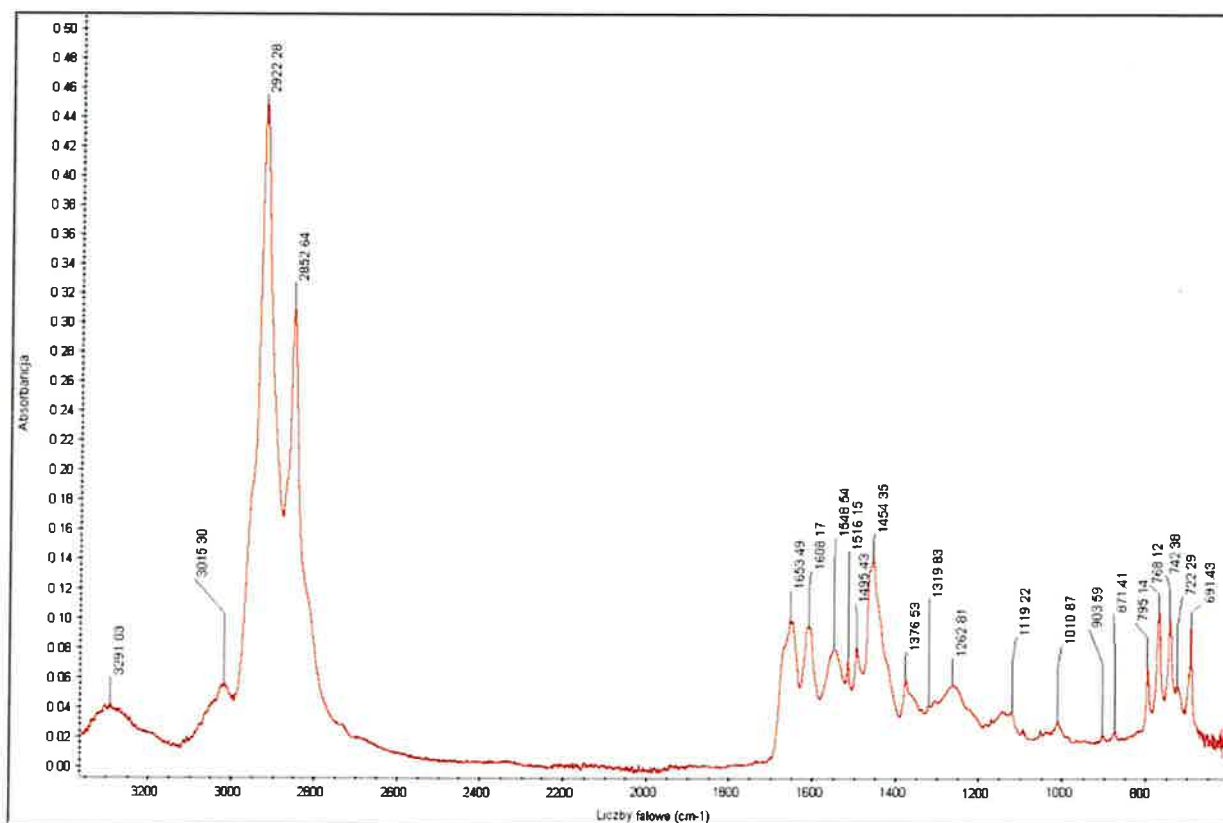
Z-101 - Widmo FTIR – PENGUARD MIDCOAT MIO i PENGUARD MIDCOAT MIO 80 - składnik A



Z-102 - Widmo FTIR – PENGUARD MIDCOAT MIO i PENGUARD MIDCOAT MIO 80 - składnik B

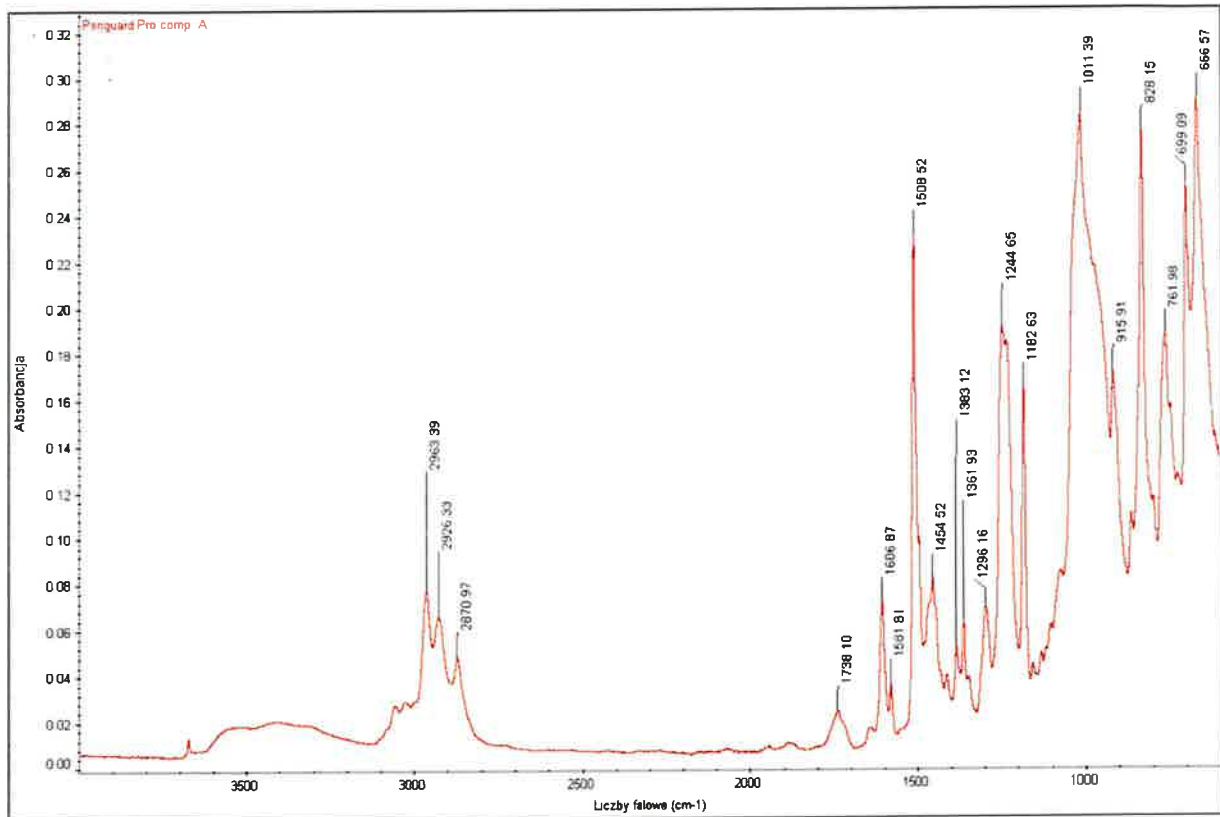


Z-103 - Widmo FTIR – PENGUARD PRIMER - składnik A

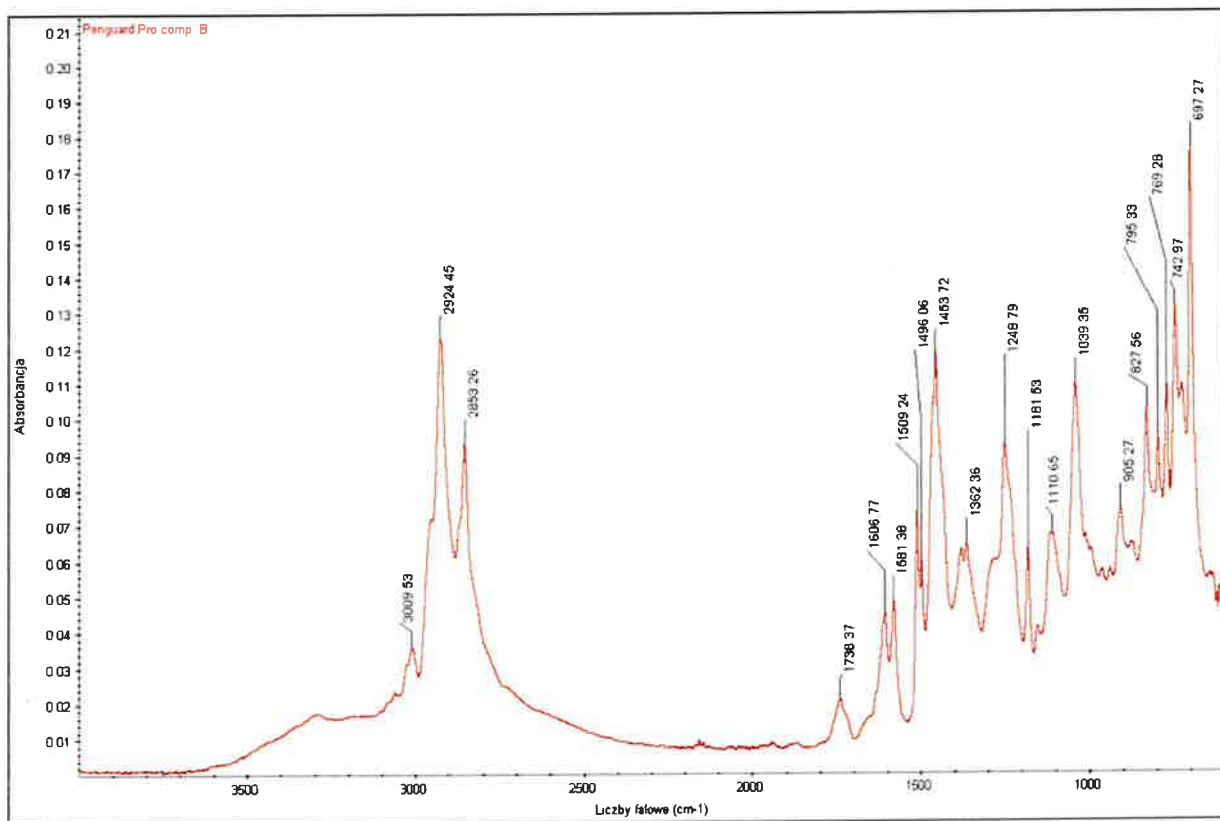


Z-104 - Widmo FTIR – PENGUARD - składnik B



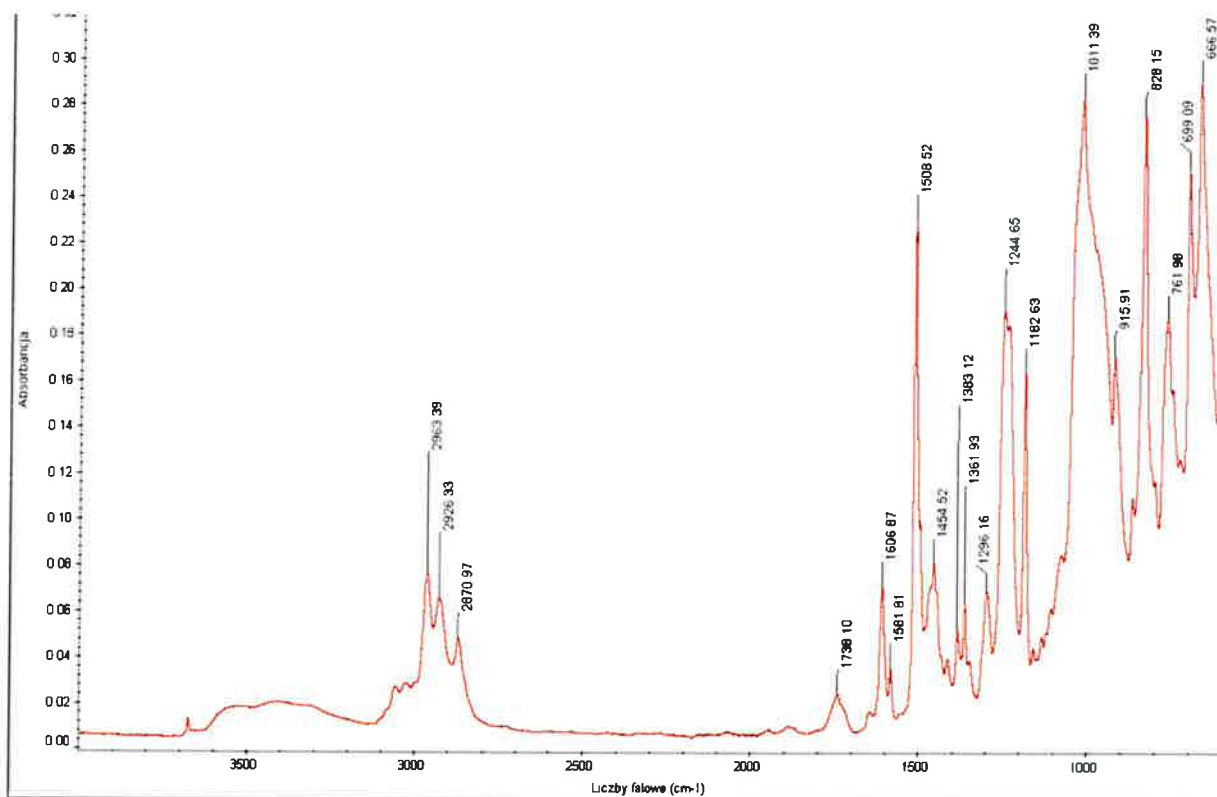


Z-105 - Widmo FTIR – PENGUARD PRO - składnik A

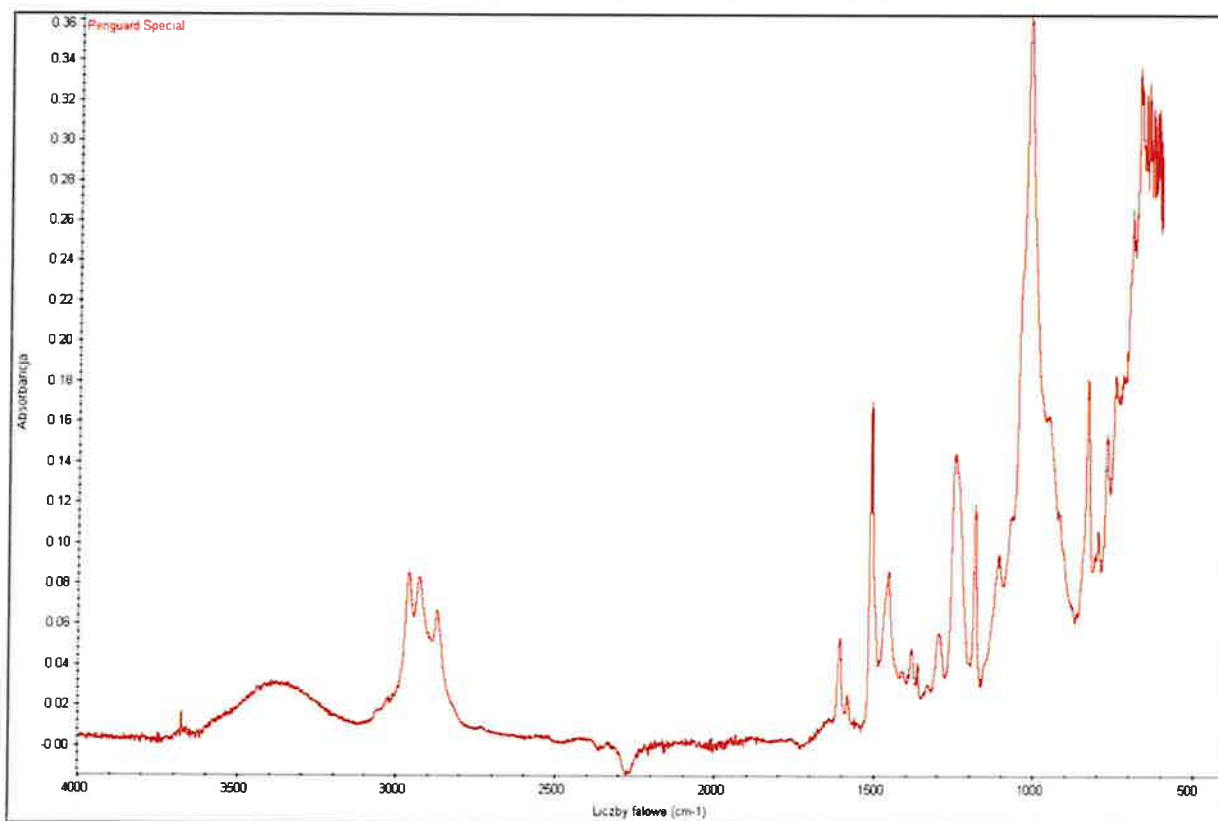


Z-106 - Widmo FTIR – PENGUARD PRO - składnik B

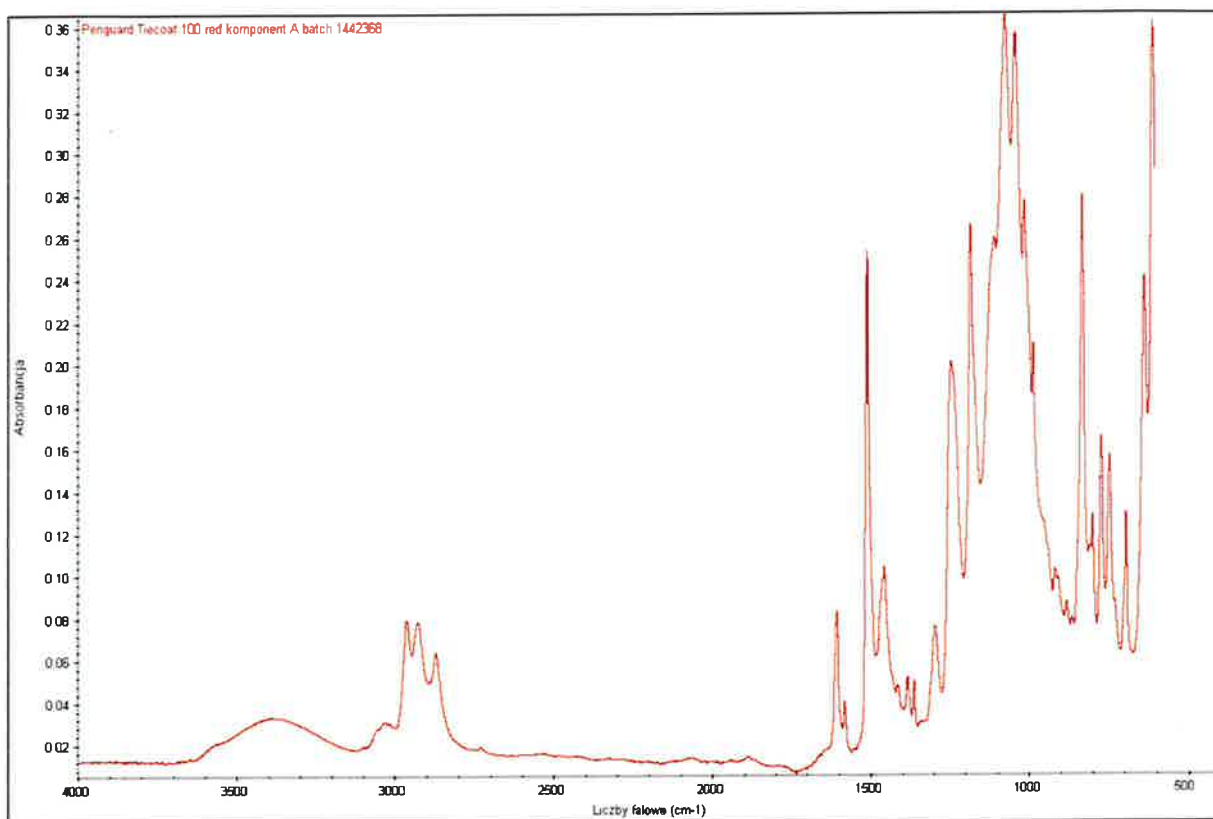
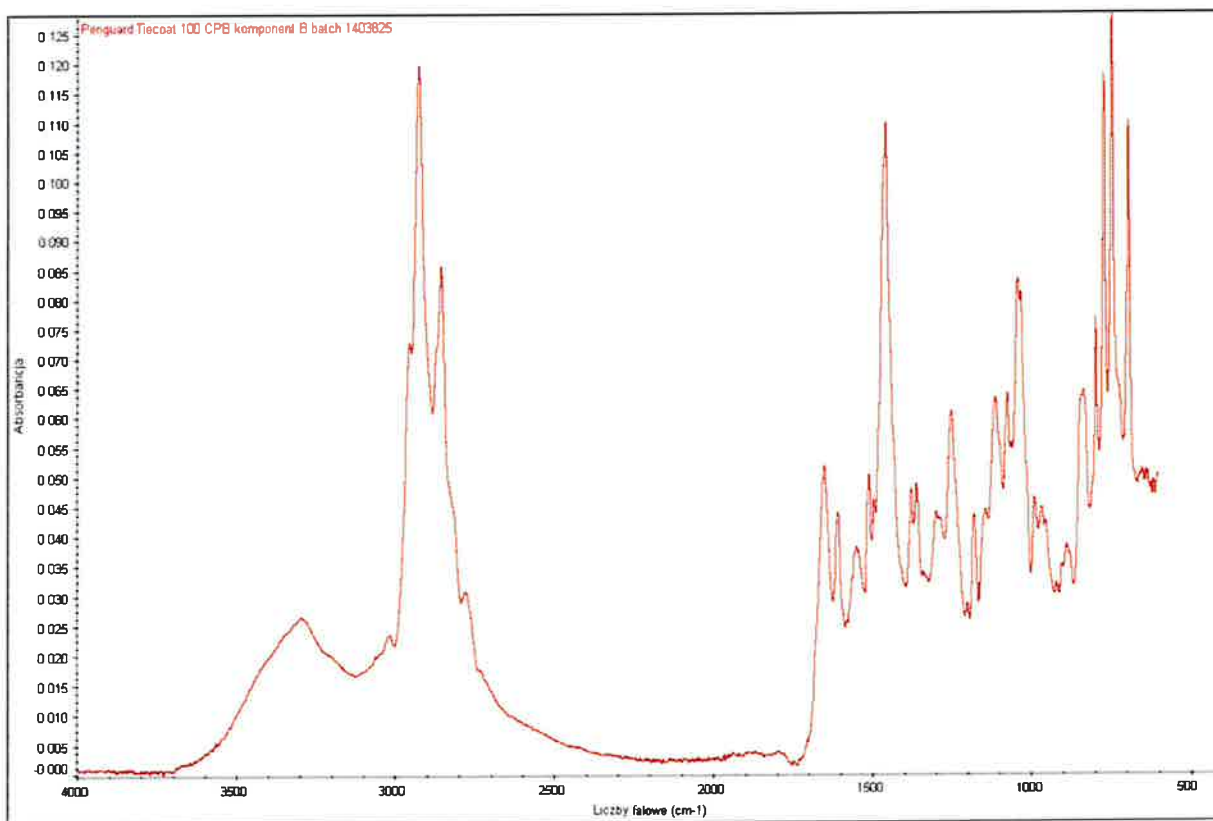


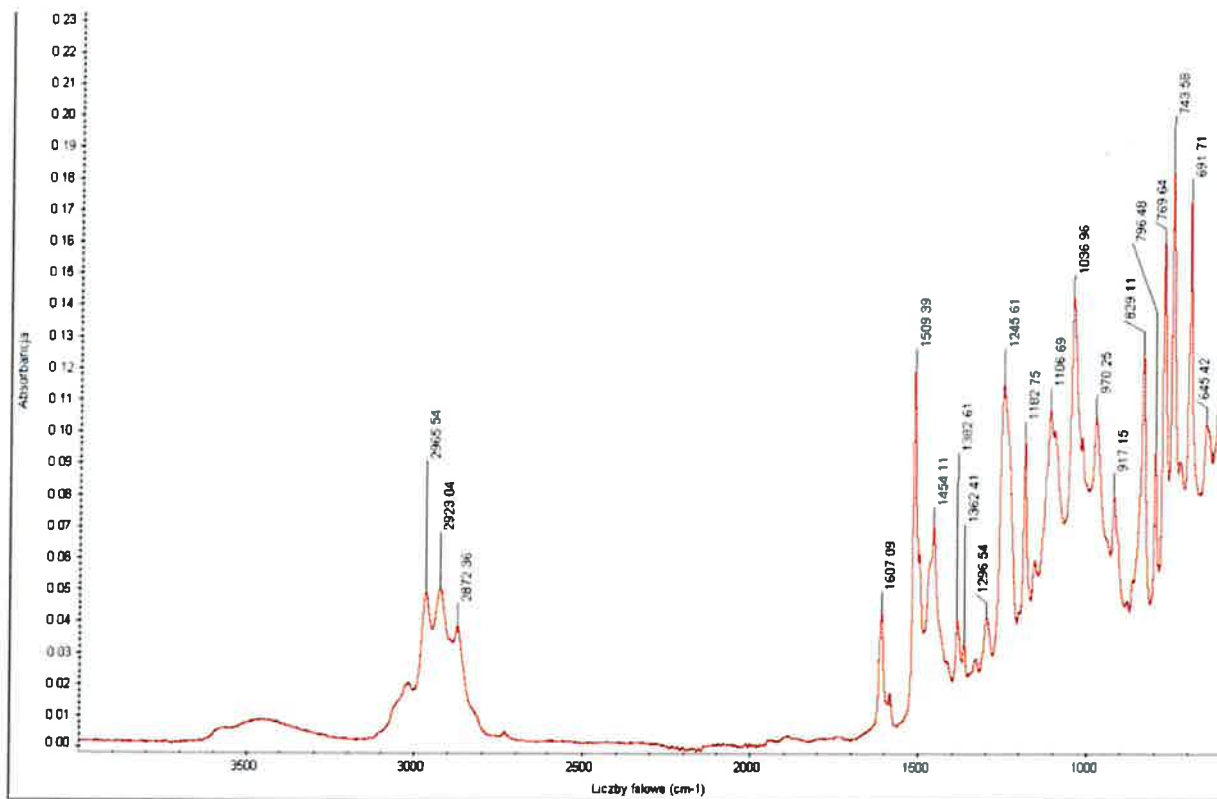


Z-107 - Widmo FTIR – PENGUARD PRO ALU - składnik A

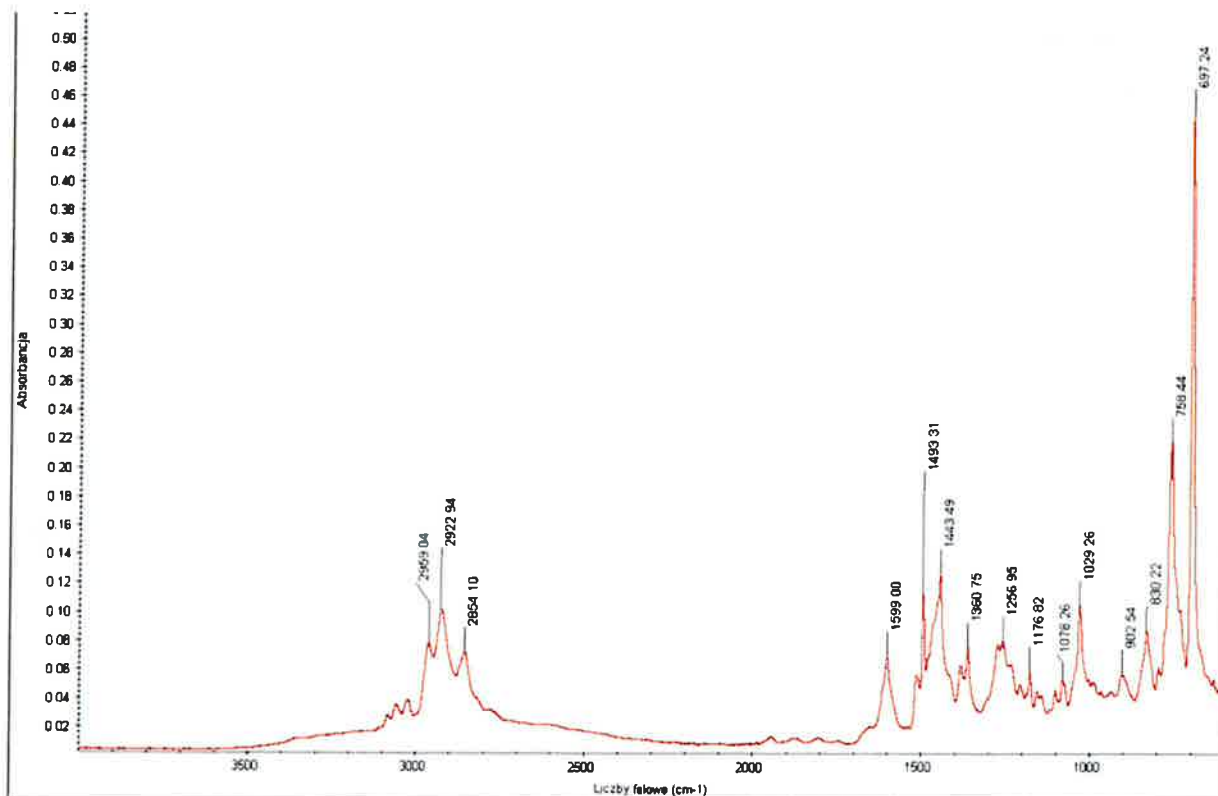


Z-108 - Widmo FTIR – PENGUARD SPECIAL - składnik A

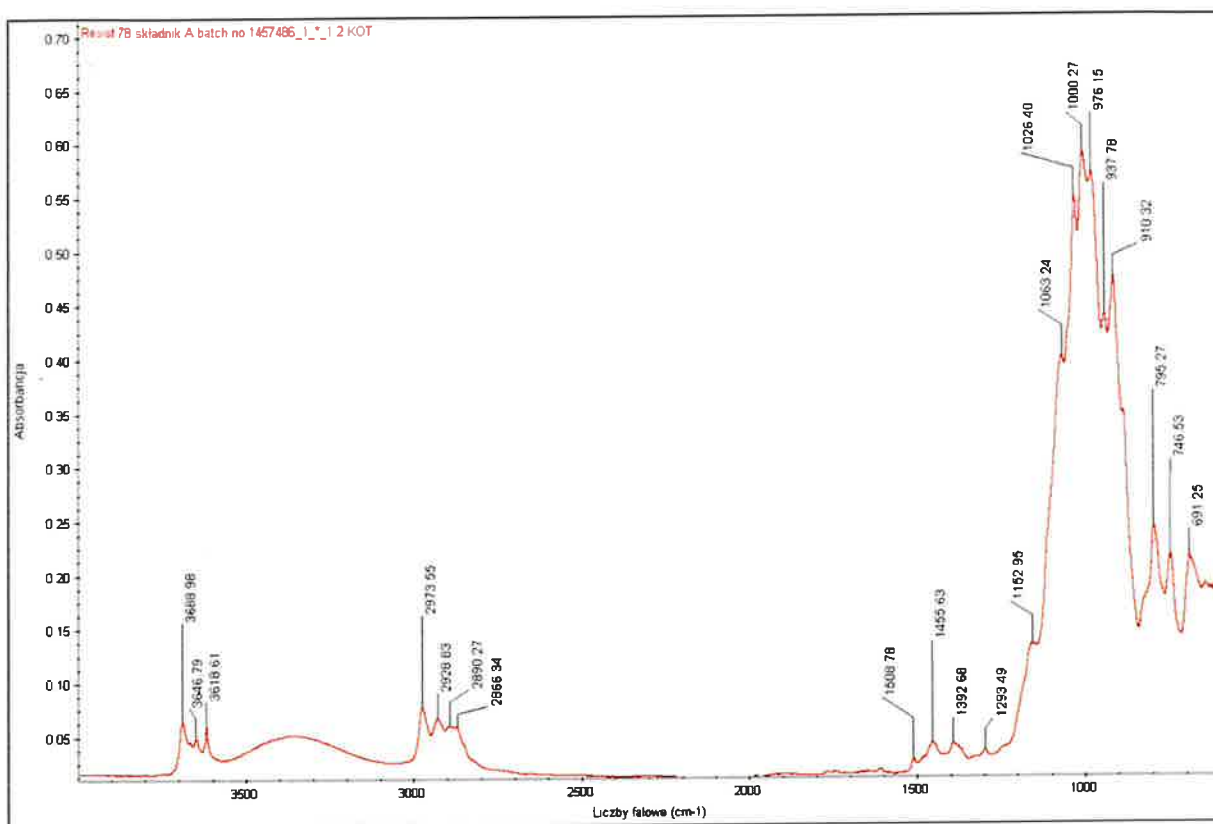
**Z-109 - Widmo FTIR – PENGUARD TIE COAT 100 - składnik A****Z-110 - Widmo FTIR – PENGUARD TIE COAT 100 - składnik B**



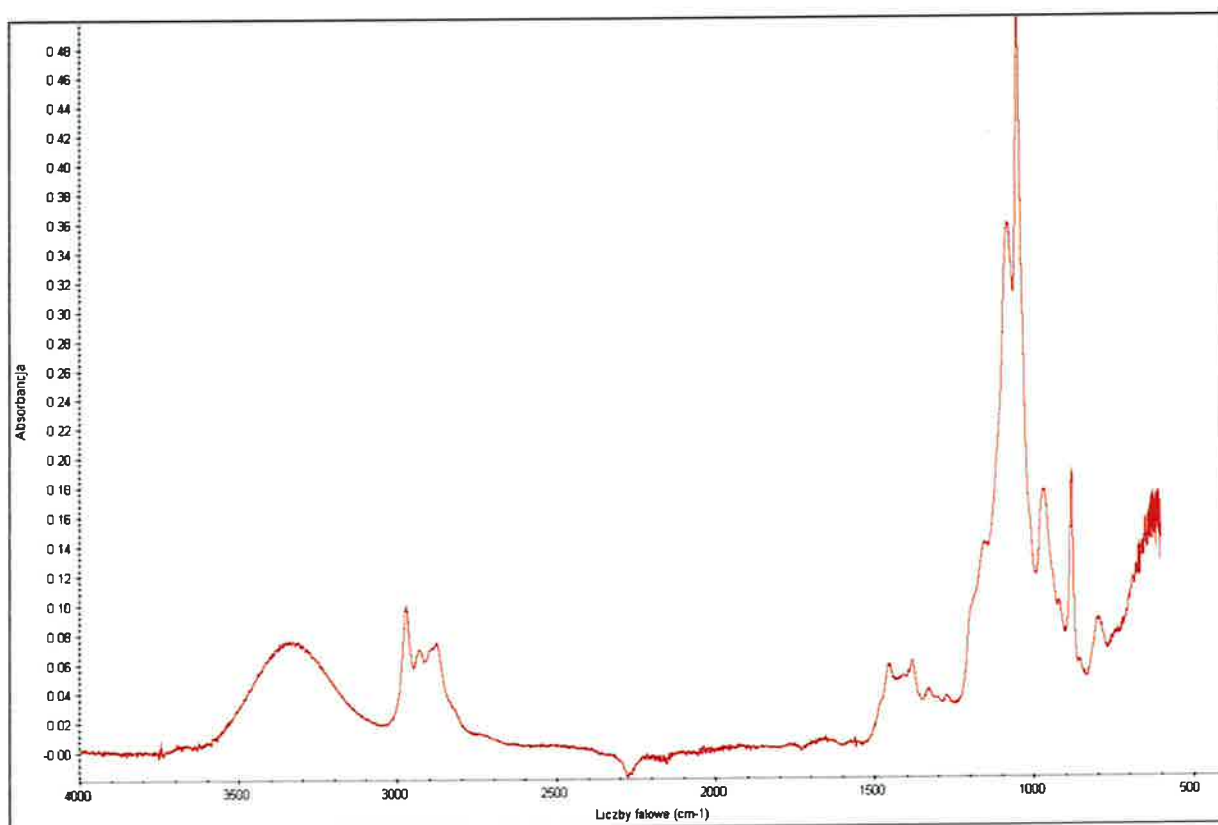
Z-111 - Widmo FTIR – PENGUARD UNIVERSAL - składnik A



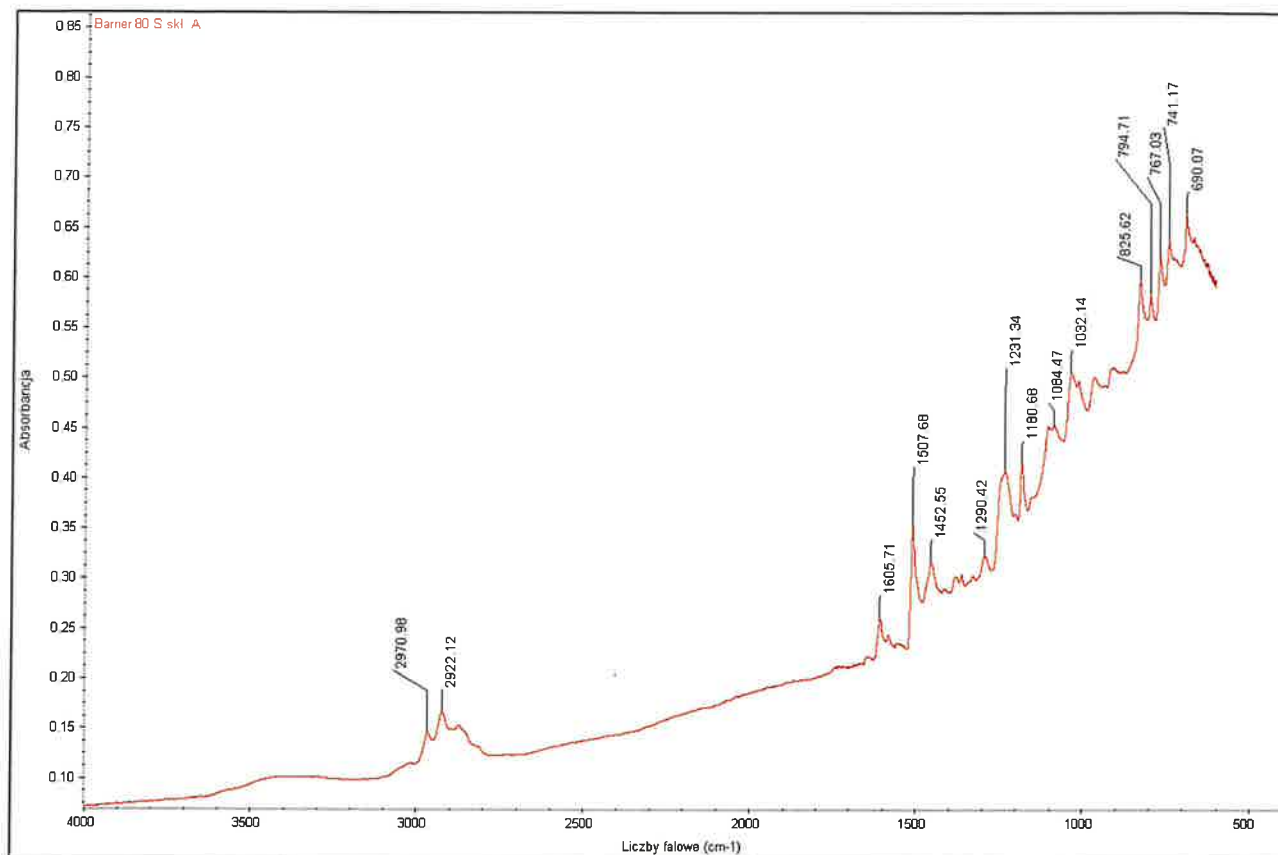
Z-112 - Widmo FTIR – PENGUARD UNIVERSAL - składnik B



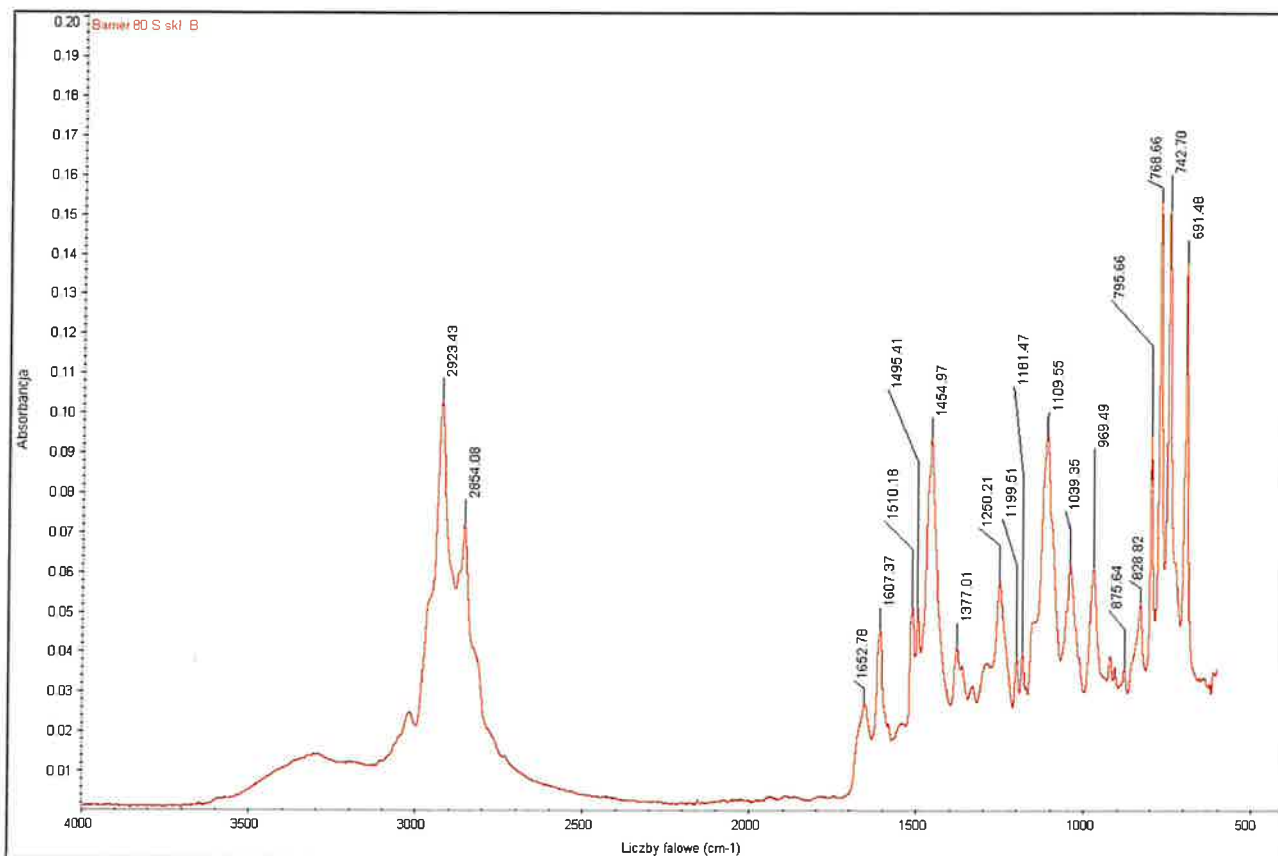
Z-113 - Widmo FTIR – RESIST 78 - składnik A



Z-114 - Widmo FTIR – RESIST 86 - składnik A



Z-115 - Widmo FTIR – BARRIER 80 S - składnik A



Z-116 - Widmo FTIR – BARRIER 80 S - składnik B

