INSTYTUT BADAWCZY DRÓG I MOSTÓW

Warszawa, 22 października 2026 r.

KRAJOWA OCENA TECHNICZNA
Nr IBDiM-KOT-2026/1216 wydanie 1

Na podstawie art. 9 ust. 2 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (tj. 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, Wielka Brytania**

Instytut Badawczy Dróg i Mostów
stwierdza pozytywną ocenę właściwości użytkowych wyrobu budowlanego:

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

o nazwie handlowej: **Jotun S1**

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

INSTYTUT BADAWCZY DRÓG I MOSTÓW WARSZAWA

DYREKTOR
dr hab. inż. Janusz Bohatkiewicz, prof. IBDiM

DYREKTOR
Instytutu Badawczego Dróg i Mostów

Data wydania Krajowej Oceny Technicznej: **22 października 2026 r.**
Data utraty ważności Krajowej Oceny Technicznej: **22 października 2031 r.**

1 OPIS TECHNICZNY WYROBU BUDOWLANEGO

1.1 Nazwa techniczna i nazwa handlowa

Przedmiotem niniejszej Krajowej Oceny Technicznej są wyroby budowlane o nazwie technicznej: **Zestawy powłokowe etylokrzemianowe, epoksydowe, poliestrowe, polisiloksanowe, poliuretanowe i winyloestrowe, akrylowe i poliwinylowe do ochrony przed korozją konstrukcji stalowych i stalowych ocynkowanych**, o nazwie handlowej: **Jotun S1**, zwane dalej także: **zestawami**.

1.2 Nazwa i adres producenta, a także nazwa i adres upoważnionego przedstawiciela, o ile zostanie ustanowiony

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

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

1.3 Miejsce produkcji wyrobu

a) Jotun Paints (Europe) Ltd. Stather Road, Flixborough, Scunthorpe North Lincolnshire DN 15 8RR, United Kingdom;
b) Jotun Boya San. ve Ticaret A.S. Organize San, Bolgesi, Mahallesi, Ulusoy Cad, No: 6, 8 59500 Cerkezköy Tekirdag, Turkey.

1.4 Typ/typy wyrobu i opis techniczny wyrobu

1.4.1 Typ/typy wyrobu

1) Typ I - JOTUN S1/I,
2) Typ II - JOTUN S1/II,
3) Typ III - JOTUN S1/III,
4) Typ IV - JOTUN S1/IV,
5) Typ V- JOTUN S1/V,
6) Typ VI - JOTUN S1/VI,
7) Typ VII - JOTUN S1/VII,
8) Typ VIII - JOTUN S1/VIII,
9) Typ IX - JOTUN S1/IX,
10) Typ X - JOTUN S1/X,
11) Typ XI - JOTUN S1/XI,
12) Typ XII - JOTUN S1/XII,
13) Typ XIII - JOTUN S1/XIII,
14) Typ XIV - JOTUN S1/XIV,
15) Typ XV - JOTUN S1/XV,
16) Typ XVI - JOTUN S1/XVI,
17) Typ XVII - JOTUN S1/XVII.

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

Krajowa ocena techniczna obejmuje, w ramach typów wskazanych w pkt 1.4.1, 17 zestawów:

Zestaw I (Typ Jotun S1/I) – na konstrukcje stalowe, oczyszczone do stopnia Sa $2^1/_2$ 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.

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 S o grubości od 60 µm do 100 µm;
- BARRIER 80 XT o grubości od 60 µm do 125 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 HS o grubości od 60 µm do 90 µm;
- JOTACOTE F60 6A o grubości od 50 µm do 125 µm;
- JOTACOTE UNIVERSAL F60 o grubości od 50 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 85 o grubości od 100 µm do 200 µm;
- JOTAMASTIC 90 ALUMINIUM (Std) o grubości od 100 µm do 300 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 90 (Std) o grubości od 100 µm do 300 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 90 GF (Std) o grubości od 200 µm do 300 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 95 XT o grubości od 100 µm do 320 µm;
- JOTAMASTIC SMART PACK HB o grubości od 100 µm do 200 µm;
- JOTAMASTIC SMART PACK HB ALU o grubości od 100 µm do 200 µm;
- MARATHON / MARATHON 1000 GF / MARATHON 1000 XHB o grubości od 200 µm do 1000 µm;
- MARATHON 550 o grubości od 200 µm do 550 µm;
- MARATHON IQ / MARATHON IQ2 o grubości od 250 µm do 700 µm;
- PENGUARD CLEAR SEALER o grubości od 30 µm do 50 µm;
- PENGUARD EXPRESS o grubości od 75 µm do 250 µm;
- PENGUARD EXPRESS LITE o grubości od 60 µm do 250 µm;
- PENGUARD EXPRESS B11 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 ZP 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 PRIMER o grubości od 40 µm do 60 µm;
- PENGUARD PRO / PENGUARD PRO GF / PENGUARD PRO GF X o grubości od 100 µm do 600 µm;
- PENGUARD PRO ALU / PENGUARD PRO ALU X o grubości od 100 µm do 600 µm;
- PENGUARD SPECIAL B10 o grubości od 25 µm do 80 µm;
- PENGUARD UNIVERSAL o grubości od 75 µm do 300 µm;
- SAFEGUARD UNIVERSAL ES o grubości od 50 µm do 200 µm.

Powłoka międzywarstwowa z jednej z farb:

- JOTACOTE F60 6A o grubości od 50 µm do 125 µm;
- JOTACOTE UNIVERSAL F60 o grubości od 50 µm do 300 µm;
- JOTACOTE UNIVERSAL N10 (Std) o grubości od 75 µm do 300 µm lub wersja QD;
- JOTACOTE UNIVERSAL S120 o grubości od 150 µm do 500 µm;
- JOTAMASTIC 85 o grubości od 100 µm do 250 µm;
- 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 95 XT o grubości od 100 µm do 320 µm;

- JOTAMASTIC SMART PACK HB o grubości od 100 µm do 200 µm;
- JOTAMASTIC SMART PACK HB ALU o grubości od 100 µm do 200 µm;
- MARATHON / MARATHON 1000 GF / MARATHON 1000 XHB o grubości od 200 µm do 1000 µm;
- MARATHON 550 o grubości od 200 µm do 550 µm;
- MARATHON IQ / MARATHON IQ2 o grubości od 250 µm do 700 µm.
- PENGUARD CLEAR SEALER o grubości od 30 µm do 50 µm;
- PENGUARD EXPRESS o grubości od 75 µm do 250 µm;
- PENGUARD EXPRESS LITE o grubości od 60 µm do 250 µm;
- PENGUARD EXPRESS B11 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 ZP 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 MIDCOAT o grubości od 100 µm do 250 µm;
- PENGUARD MIDCOAT MIO o grubości od 100 µm do 250 µm;
- PENGUARD MIDCOAT MIO 80 o grubości od 100 µm do 250 µm;
- PENGUARD MIDCOAT M20 o grubości od 100 µm do 250 µm;
- PENGUARD PRIMER o grubości od 40 µm do 60 µm;
- PENGUARD PRO / PENGUARD PRO GF / PENGUARD PRO GF X o grubości od 100 µm do 600 µm;
- PENGUARD PRO ALU / PENGUARD PRO ALU X o grubości od 100 µm do 600 µm;
- PENGUARD SPECIAL B10 o grubości od 25 µm do 80 µm;
- PENGUARD UNIVERSAL o grubości od 75 µm do 300 µm;
- SAFEGUARD UNIVERSAL ES o grubości od 50 µm do 200 µm.

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

- CONSEAL TOUCH-UP o grubości od 75 µm do 120 µm;
- CONSEAL TOUCH-UP ALU o grubości od 75 µm do 120 µm;
- FUTURA CLASSIC / JOTAFIX PU TOPCOAT o grubości od 50 µm do 80 µm;
- HARDTOP AX o grubości od 50 µm do 100 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 SMART PACK II o grubości od 60 µm do 90 µm;
- HARDTOP TL87 EG o grubości od 50 µm do 100 µm;
- HARDTOP WT8 o grubości od 50 µm do 100 µm;
- HARDTOP XP o grubości od 50 µm do 100 µm;
- HARDTOP XP ALU o grubości od 30 µm do 100 µm;
- HARDTOP XP II o grubości od 50 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;
- HARDTOP XPL o grubości od 50 µm do 100 µm;
- JOTATOP PRO o grubości od 50 µm do 125 µm;

- PILOT ACR o grubości od 60 µm do 120 µm;
- PILOT ACR ALU o grubości od 60 µm do 120 µm.

Powłoka nawierzchniowa jako specjalna, jeśli konstrukcja narażona jest na graffiti. Stosować jako powłokę anty-graffiti:

- HARDTOP CLEAR o grubości od 15 µm do 50 µm.

Łączna minimalna grubość Zestawu I dla kategorii korozyjności C5 i okresu trwałości VH powinna wynosić 320 µm. Dla niższych trwałości w środowisku C5 oraz dla wszystkich trwałości w środowiskach o niższych agresywnościach korozyjnych niż C5, grubości systemu powłokowego dla zestawu farb powinny być zgodne z wymaganiami PN-EN ISO 12944-5 w zakresie grubości powłoki oraz minimalnej liczby powłok. Grubość powłoki powinna być odbierana zgodnie z PN-ISO 19840:2025 z uwzględnieniem współczynnika korygującego w wypadku obróbki strumieniowo-ściernej.

Zestaw II (Typ JOTUN S1/II) – na konstrukcje stalowe, oczyszczone do stopnia Sa $2^1/_2$ 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.

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 S o grubości od 60 µm do 100 µm;
- BARRIER 80 XT o grubości od 60 µm do 125 µm;
- BARRIER 90 o grubości od 25 µm do 90 µm;
- BARRIER PLUS o grubości od 50 µm do 125 µm;
- BARRIER ZEP HS o grubości od 60 µm do 90 µm;
- BARRIER SMART PACK o grubości od 60 µm do 125 µm;
- JOTACOTE F60 6A o grubości od 50 µm do 125 µm;
- JOTACOTE UNIVERSAL F60 o grubości od 50 µm do 300 µm;
- JOTACOTE UNIVERSAL N10 (Std) o grubości od 75 µm do 300 µm lub wersja QD;
- JOTACOTE UNIVERSAL S120 o grubości od 150 µm do 500 µm;
- JOTAMASTIC 85 o grubości od 100 µm do 200 µm;
- JOTAMASTIC 90 ALUMINIUM (Std) o grubości od 100 µm do 300 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 90 (Std) o grubości od 100 µm do 300 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 90 GF (Std) o grubości od 200 µm do 300 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 95 XT o grubości od 100 µm do 320 µm;
- JOTAMASTIC SMART PACK HB o grubości od 100 µm do 200 µm;
- JOTAMASTIC SMART PACK HB ALU o grubości od 100 µm do 200 µm;
- PENGUARD CLEAR SEALER o grubości od 30 µm do 50 µm;
- PENGUARD EXPRESS o grubości od 75 µm do 250 µm;
- PENGUARD EXPRESS LITE o grubości od 60 µm do 250 µm;
- PENGUARD EXPRESS B11 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 ZP 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 PRIMER o grubości od 40 µm do 60 µm;
- PENGUARD PRO / PENGUARD PRO GF / PENGUARD PRO GF X o grubości od 100 µm do 600 µm;
- PENGUARD PRO ALU / PENGUARD PRO ALU X o grubości od 100 µm do 600 µm;

- PENGUARD SPECIAL B10 o grubości od 25 µm do 80 µm;
- PENGUARD UNIVERSAL o grubości od 75 µm do 300 µm;
- SAFEGUARD UNIVERSAL ES o grubości od 50 µm do 200 µm.

Powłoka międzywarstwowa z farby:

- JOTA ARMOUR (Std) o grubości od 750 µm do 3000 µm;
- JOTA ARMOUR II (Std) o grubości od 750 µm do 3000 µm.

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

- CONSEAL TOUCH-UP o grubości od 75 µm do 120 µm;
- CONSEAL TOUCH-UP ALU o grubości od 75 µm do 120 µm;
- FUTURA CLASSIC / JOTAFIX PU TOPCOAT o grubości od 50 µm do 80 µm;
- HARDTOP AX o grubości od 50 µm do 100 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 SMART PACK II o grubości od 60 µm do 90 µm;
- HARDTOP TL87 EG o grubości od 50 µm do 100 µm;
- HARDTOP WT8 o grubości od 50 µm do 100 µm;
- HARDTOP XP o grubości od 50 µm do 100 µm;
- HARDTOP XP ALU o grubości od 30 µm do 100 µm;
- HARDTOP XP II o grubości od 50 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;
- HARDTOP XPL o grubości od 50 µm do 100 µm;
- JOTATOP PRO o grubości od 50 µm do 125 µm;
- PILOT ACR o grubości od 60 µm do 120 µm;
- PILOT ACR ALU o grubości od 60 µm do 120 µm.

Powłoka nawierzchniowa jako finalna, jeśli konstrukcja narażona jest na graffiti. Stosować jako powłokę antygraffiti:

- HARDTOP CLEAR o grubości od 15 µm do 50 µm

Łączna minimalna grubość Zestawu II dla kategorii korozyjności C5 i okresu trwałości VH powinna wynosić 950 µm. Dla niższych trwałości w środowisku C5 oraz dla wszystkich trwałości w środowiskach o niższych agresywnościach korozyjnych niż C5, grubości systemu powłokowego dla zestawu farb powinna być zgodna z wymaganiami PN-EN ISO 12944-5 w zakresie grubości powłoki oraz minimalnej liczby powłok. Grubość powłoki powinna być odbierana zgodnie z PN-ISO 19840:2025 z uwzględnieniem współczynnika korygującego w wypadku obróbki strumieniowo-ściernej.

Zestaw III (Typ JOTUN S1/III) – na konstrukcje stalowe oczyszczone do stopnia Sa $2^1/_2$ 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.

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 6A o grubości od 50 µm do 125 µm;
- JOTACOTE UNIVERSAL F60 o grubości od 50 µm do 300 µm;
- JOTACOTE UNIVERSAL N10 (Std) o grubości od 75 µm do 300 µm lub wersja QD;
- JOTACOTE UNIVERSAL S120 o grubości od 150 µm do 500 µm;
- JOTAMASTIC 85 o grubości od 100 µm do 250 µm;
- JOTAMASTIC 90 ALUMINIUM (Std) o grubości od 100 µm do 300 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 90 (Std) o grubości od 100 µm do 300 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 90 GF (Std) o grubości od 200 µm do 300 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 95 XT o grubości od 100 µm do 320 µm;
- JOTAMASTIC SMART PACK HB o grubości od 100 µm do 200 µm;
- JOTAMASTIC SMART PACK HB ALU o grubości od 100 µm do 200 µm;
- PENGUARD CLEAR SEALER o grubości od 30 µm do 50 µm;
- PENGUARD EXPRESS o grubości od 75 µm do 250 µm;
- PENGUARD EXPRESS LITE o grubości od 60 µm do 250 µm;
- PENGUARD EXPRESS B11 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 ZP 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 MIDCOAT o grubości od 100 µm do 250 µm;
- PENGUARD MIDCOAT MIO o grubości od 100 µm do 250 µm;
- PENGUARD MIDCOAT MIO 80 o grubości od 100 µm do 250 µm;
- PENGUARD MIDCOAT M20 o grubości od 100 µm do 250 µm;
- PENGUARD PRIMER o grubości od 40 µm do 60 µm;
- PENGUARD PRO / PENGUARD PRO GF / PENGUARD PRO GF X o grubości od 100 µm do 600 µm;
- PENGUARD PRO ALU / PENGUARD PRO ALU X o grubości od 100 µm do 600 µm;
- PENGUARD SPECIAL B10 o grubości od 25 µm do 80 µm;
- PENGUARD UNIVERSAL o grubości od 75 µm do 300 µm;
- SAFEGUARD UNIVERSAL ES o grubości od 50 µm do 200 µm.

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

- CONSEAL TOUCH-UP o grubości od 75 µm do 120 µm;
- CONSEAL TOUCH-UP ALU o grubości od 75 µm do 120 µm;
- FUTURA CLASSIC / JOTAFIX PU TOPCOAT o grubości od 50 µm do 80 µm;
- HARDTOP AX o grubości od 50 µm do 100 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 SMART PACK II o grubości od 60 µm do 90 µm;
- HARDTOP TL87 EG o grubości od 50 µm do 100 µm;
- HARDTOP WT8 o grubości od 50 µm do 100 µm;
- HARDTOP XP o grubości od 50 µm do 100 µm;
- HARDTOP XP ALU o grubości od 30 µm do 100 µm;
- HARDTOP XP II o grubości od 50 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;
- HARDTOP XPL o grubości od 50 µm do 100 µm;
- JOTATOP PRO o grubości od 50 µm do 125 µm;
- PILOT ACR o grubości od 60 µm do 120 µm;
- PILOT ACR ALU o grubości od 60 µm do 120 µm.

Powłoka nawierzchniowa jako finalna, jeśli konstrukcja narażona jest na graffiti. Stosować jako powłokę antygraffiti:

- HARDTOP CLEAR o grubości od 15 µm do 50 µm.

Łączna minimalna grubość Zestawu III dla kategorii korozyjności C5 i okresu trwałości VH powinna wynosić 320 µm. Dla niższych trwałości w środowisku C5 oraz dla wszystkich trwałości w środowiskach o niższych agresywnościach korozyjnych niż C5, grubości systemu powłokowego dla zestawu farb powinna być zgodna z wymaganiami PN-EN ISO 12944-5 w zakresie grubości powłoki oraz minimalnej liczby powłok. Grubość powłoki powinna być odbierana zgodnie z PN-ISO 19840:2025 z uwzględnieniem współczynnika korygującego w wypadku obróbki strumieniowo-ściernej.

Zestaw IV (Typ JOTUN S1/IV) – na konstrukcje stalowe, oczyszczone do stopnia Sa $2^1/_2$ 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.

Powłoka gruntująca z farby:

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

Powłoka międzywarstwowa z farby:

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

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

- FUTURA CLASSIC / JOTAFIX PU TOPCOAT o grubości od 50 µm do 80 µm;
- HARDTOP AX o grubości od 50 µm do 100 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 SMART PACK II o grubości od 60 µm do 90 µm;
- HARDTOP TL87 EG o grubości od 50 µm do 100 µm;
- HARDTOP WT8 o grubości od 50 µm do 100 µm;

- HARDTOP XP o grubości od 50 µm do 100 µm;
- HARDTOP XP ALU o grubości od 30 µm do 100 µm;
- HARDTOP XP II o grubości od 50 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;
- HARDTOP XPL o grubości od 50 µm do 100 µm.

Łączna minimalna grubość Zestawu IV dla kategorii korozyjności C5 i okresu trwałości VH powinna wynosić 1400 µm. Dla niższych trwałości w środowisku C5 oraz dla wszystkich trwałości w środowiskach o niższych agresywnościach korozyjnych niż C5, grubości systemu powłokowego dla zestawu farb powinna być zgodna z wymaganiami PN-EN ISO 12944-5 w zakresie grubości powłoki oraz minimalnej liczby powłok. Grubość powłoki powinna być odbierana zgodnie z PN-ISO 19840:2025 z uwzględnieniem współczynnika korygującego w wypadku obróbki strumieniowo-ściernej.

Zestaw V (JOTUN S1/V) – 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.

Powłoka gruntująca z jednej z farb:

- JOTACOTE F60 6A o grubości od 50 µm do 125 µm;
- JOTACOTE UNIVERSAL F60 o grubości od 50 µm do 300 µm;
- JOTACOTE UNIVERSAL N10 (Std) o grubości od 75 µm do 300 µm lub wersja QD;
- JOTACOTE UNIVERSAL S120 o grubości od 150 µm do 500 µm;
- JOTAMASTIC 85 o grubości od 100 µm do 200 µm;
- JOTAMASTIC 90 ALUMINIUM o grubości od 100 µm do 300 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 90 (Std) o grubości od 100 µm do 300 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 90 GF (Std) o grubości od 200 µm do 300 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 95 XT o grubości od 100 µm do 320 µm;
- JOTAMASTIC SMART PACK HB o grubości od 100 µm do 200 µm.

Powłoka międzywarstwowa z jednej z farb:

- JOTACOTE F60 6A o grubości od 50 µm do 125 µm;
- JOTACOTE UNIVERSAL F60 o grubości od 50 µm do 300 µm;
- JOTACOTE UNIVERSAL N10 (Std) o grubości od 75 µm do 300 µm lub wersja QD;
- JOTACOTE UNIVERSAL S120 o grubości od 150 µm do 500 µm;
- JOTAMASTIC 85 o grubości od 100 µm do 250 µm;
- JOTAMASTIC 90 ALUMINIUM (Std) o grubości od 100 µm do 300 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 90 (Std) o grubości od 100 µm do 300 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 90 GF (Std) o grubości od 200 µm do 300 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 95 XT o grubości od 100 µm do 320 µm;
- JOTAMASTIC SMART PACK HB o grubości od 100 µm do 200 µm;
- JOTAMASTIC SMART PACK HB ALU o grubości od 100 µm do 200 µm;
- PENGUARD CLEAR SEALER o grubości od 30 µm do 50 µm;
- PENGUARD EXPRESS o grubości od 75 µm do 250 µm;
- PENGUARD EXPRESS LITE o grubości od 60 µm do 250 µm;
- PENGUARD EXPRESS B11 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 ZP 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 MIDCOAT o grubości od 100 µm do 250 µm;
- PENGUARD MIDCOAT MIO o grubości od 100 µm do 250 µm;
- PENGUARD MIDCOAT MIO 80 o grubości od 100 µm do 250 µm;
- PENGUARD MIDCOAT M20 o grubości od 100 µm do 250 µm;
- PENGUARD PRIMER o grubości od 40 µm do 60 µm;
- PENGUARD PRO / PENGUARD PRO GF / PENGUARD PRO GF X o grubości od 100 µm do 600 µm;
- PENGUARD PRO ALU / PENGUARD PRO ALU X o grubości od 100 µm do 600 µm;
- PENGUARD SPECIAL B10 o grubości od 25 µm do 80 µm;
- PENGUARD UNIVERSAL o grubości od 75 µm do 300 µm;
- SAFEGUARD UNIVERSAL ES o grubości od 50 µm do 200 µm.

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

- CONSEAL TOUCH-UP o grubości od 75 µm do 120 µm;
- CONSEAL TOUCH-UP ALU o grubości od 75 µm do 120 µm;
- FUTURA CLASSIC / JOTAFIX PU TOPCOAT o grubości od 50 µm do 80 µm;
- HARDTOP AX o grubości od 50 µm do 100 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 SMART PACK II o grubości od 60 µm do 90 µm;
- HARDTOP TL87 EG o grubości od 50 µm do 100 µm;
- HARDTOP WT8 o grubości od 50 µm do 100 µm;
- HARDTOP XP o grubości od 50 µm do 100 µm;
- HARDTOP XP ALU o grubości od 30 µm do 100 µm;
- HARDTOP XP II o grubości od 50 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;
- HARDTOP XPL o grubości od 50 µm do 100 µm;
- JOTATOP PRO o grubości od 50 µm do 125 µm;
- PILOT ACR o grubości od 60 µm do 120 µm;
- PILOT ACR ALU o grubości od 60 µm do 120 µm.

Powłoka nawierzchniowa jako finalną, jeśli konstrukcja narażona jest na graffiti. Stosować jako powłokę antygraffiti:

- HARDTOP CLEAR o grubości od 15 µm do 50 µm.

Łączna minimalna grubość Zestawu V dla kategorii korozyjności C5 i okresu trwałości VH powinna wynosić 320 µm. Dla niższych trwałości w środowisku C5 oraz dla wszystkich trwałości w środowiskach o niższych agresywnościach korozyjnych niż C5, grubości systemu powłokowego dla zestawu farb powinny być zgodne z wymaganiami PN-EN ISO 12944-5 w zakresie grubości powłoki oraz minimalnej liczby powłok. Grubość powłoki powinna być odbierana zgodnie z PN-ISO 19840:2025 z uwzględnieniem współczynnika korygującego w wypadku obróbki strumieniowo-ściernej.

Zestaw VI (Typ JOTUN S1/VI) – 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.

Powłoka gruntująca z jednej z farb:

- JOTACOTE F60 6A o grubości od 50 µm do 125 µm;
- JOTACOTE UNIVERSAL F60 o grubości od 50 µm do 300 µm;
- JOTACOTE UNIVERSAL N10 (Std) o grubości od 75 µm do 300 µm lub wersja QD;
- JOTACOTE UNIVERSAL S120 o grubości od 150 µm do 500 µm;
- JOTAMASTIC 85 o grubości od 100 µm do 200 µm;
- JOTAMASTIC 90 ALUMINIUM (Std) o grubości od 100 µm do 300 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 90 (Std) o grubości od 100 µm do 300 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 90 GF (Std) o grubości od 200 µm do 300 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 95 XT o grubości od 100 µm do 320 µm;
- JOTAMASTIC SMART PACK HB o grubości od 100 µm do 200 µm.

Powłoka międzywarstwowa:

- JOTA ARMOUR (Std) o grubości od 750 µm do 3000 µm lub wersja WG;
- JOTA ARMOUR II (Std)o grubości od 750 µm do 3000 µm lub wersja WG.

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

- CONSEAL TOUCH-UP o grubości od 75 µm do 120 µm;
- CONSEAL TOUCH-UP ALU o grubości od 75 µm do 120 µm;
- FUTURA CLASSIC / JOTAFIX PU TOPCOAT o grubości od 50 µm do 80 µm;
- HARDTOP AX o grubości od 50 µm do 100 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 SMART PACK II o grubości od 60 µm do 90 µm;
- HARDTOP TL87 EG o grubości od 50 µm do 100 µm;
- HARDTOP WT8 o grubości od 50 µm do 100 µm;
- HARDTOP XP o grubości od 50 µm do 100 µm;
- HARDTOP XP ALU o grubości od 30 µm do 100 µm;
- HARDTOP XP II o grubości od 50 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;
- HARDTOP XPL o grubości od 50 µm do 100 µm;
- JOTATOP PRO o grubości od 50 µm do 125 µm;
- PILOT ACR o grubości od 60 µm do 120 µm;
- PILOT ACR ALU o grubości od 60 µm do 120 µm.

Łączna minimalna grubość Zestawu VI dla kategorii korozyjności C5 i okresu trwałości VH powinna wynosić 950 µm. Dla niższych trwałości w środowisku C5 oraz dla wszystkich trwałości w środowiskach o niższych agresywnościach korozyjnych niż C5, grubości systemu powłokowego

dla zestawu farb powinna być zgodna z wymaganiami PN-EN ISO 12944-5 w zakresie grubości powłoki oraz minimalnej liczby powłok. Grubość powłoki powinna być odbierana zgodnie z PN-ISO 19840:2025 z uwzględnieniem współczynnika korygującego w wypadku obróbki strumieniowo-ściernej.

Zestaw VII (Typ JOTUN S1/VII) – na podłoże stalowe oczyszczone do stopnia Sa $2^1/_2$ 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.

Powłoka gruntująca z jednej z farb:

- JOTACOTE F60 6A o grubości od 50 µm do 125 µm;
- JOTACOTE UNIVERSAL F60 o grubości od 50 µm do 300 µm;
- JOTACOTE UNIVERSAL N10 (Std) o grubości od 75 µm do 300 µm lub wersja QD;
- JOTACOTE UNIVERSAL S120 o grubości od 150 µm do 500 µm;
- JOTAMASTIC 85 o grubości od 100 µm do 200 µm;
- JOTAMASTIC 90 ALUMINIUM (Std) o grubości od 100 µm do 300 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 90 (Std) o grubości od 100 µm do 300 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 90 GF (Std) o grubości od 200 µm do 300 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 95 XT o grubości od 100 µm do 320 µm;
- JOTAMASTIC SMART PACK HB o grubości od 100 µm do 200 µm;
- PENGUARD PRO / PENGUARD PRO GF / PENGUARD PRO GF X o grubości od 100 µm do 600 µm;
- PENGUARD PRO ALU / PENGUARD PRO ALU X o grubości od 100 µm do 600 µm;
- PENGUARD UNIVERSAL o grubości od 75 µm do 300 µm.

Powłoka nawierzchniowa z jednej z farb:

- JOTACOTE F60 6A o grubości od 50 µm do 125 µm;
- JOTACOTE UNIVERSAL F60 o grubości od 50 µm do 300 µm;
- JOTACOTE UNIVERSAL N10 (Std) o grubości od 75 µm do 300 µm lub wersja QD;
- JOTACOTE UNIVERSAL S120 o grubości od 150 µm do 500 µm;
- JOTAMASTIC 85 o grubości od 100 µm do 200 µm;
- JOTAMASTIC 90 ALUMINIUM (Std) o grubości od 100 µm do 300 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 90 (Std) o grubości od 100 µm do 300 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 90 GF (Std) o grubości od 200 µm do 300 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 95 XT o grubości od 100 µm do 320 µm;
- JOTAMASTIC SMART PACK HB o grubości od 100 µm do 200 µm;
- PENGUARD PRO / PENGUARD PRO GF / PENGUARD PRO GF X o grubości od 100 µm do 600 µm;
- PENGUARD PRO ALU / PENGUARD PRO ALU X o grubości od 100 µm do 600 µm;
- PENGUARD UNIVERSAL o grubości od 75 µm do 300 µm.

Łączna minimalna grubość Zestawu VII dla kategorii korozyjności Im1, Im2, Im3 i okresu trwałości VH powinna wynosić 540 µm. Grubość powłoki powinna być odbierana zgodnie z PN-ISO 19840:2025 z uwzględnieniem współczynnika korygującego w wypadku obróbki strumieniowo-ściernej.

Zestaw VIII (Typ Jotun S1/VIII) – na konstrukcje stalowe, ocynkowane zanurzeniowo, zgodnie z PN-EN ISO 1461. Zestaw przeznaczony jest do wykonania antykorozyjnych powłok malarskich na konstrukcjach przewidzianych do zakopania w ziemi (Im3) lub stosowania w środowisku C5 i trwałości VH, zgodnie z PN-EN-ISO 12944-5.

Powłoka gruntująca z farby:

- JOTACOTE UNIVERSAL S120 o grubości od 150 µm do 500 µm.

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

- FUTURA CLASSIC / JOTAFIX PU TOPCOAT o grubości od 50 µm do 80 µm;
- HARDTOP AX o grubości od 50 µm do 100 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 SMART PACK II o grubości od 60 µm do 90 µm;
- HARDTOP TL87 EG o grubości od 50 µm do 100 µm;
- HARDTOP WT8 o grubości od 50 µm do 100 µm;
- HARDTOP XP o grubości od 50 µm do 100 µm;
- HARDTOP XP ALU o grubości od 30 µm do 100 µm;
- HARDTOP XP II o grubości od 50 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;
- HARDTOP XPL o grubości od 50 µm do 100 µm;
- JOTATOP PRO o grubości od 50 µm do 125 µm;
- PILOT ACR o grubości od 60 µm do 120 µm;
- PILOT ACR ALU o grubości od 60 µm do 120 µm.

System jednopowłokowy dla Im3 VH i C5 VH, gdy nie działa UV lub dwupowłokowy dla C5 VH, przy działaniu UV. Łączna minimalna grubość Zestawu VIII dla kategorii korozyjności Im3 VH i C5 VH bez działania UV powinna wynosić minimum 150 µm oraz łączna grubość systemu dla kategorii korozyjności C5 VH, gdy działa UV, powinna wynosić minimum 200 µm. Grubość powłoki powinna być odbierana zgodnie z PN-ISO 19840:2025 z uwzględnieniem współczynnika korygującego w wypadku obróbki strumieniowo-ściernej.

Zestaw IX (Typ JOTUN S1/IX) – na konstrukcje stalowe, oczyszczone do stopnia Sa $2^1/_2$ wg PN-EN ISO 8501-1, eksploatowane w środowiskach korozyjnych o stopniu agresywności Im1, Im2, Im3 w okresie trwałości VH zgodnie z PN-EN ISO 12944-2.

Powłoka gruntująca z farby:

- JOTACOTE UNIVERSAL S120 o grubości od 150 µm do 500 µm.

Łączna minimalna grubość Zestawu IX dla kategorii korozyjności Im1, Im2, Im3 i okresu trwałości VH powinna wynosić 150 µm. Grubość powłoki powinna być odbierana zgodnie z PN-ISO 19840:2025 z uwzględnieniem współczynnika korygującego w wypadku obróbki strumieniowo-ściernej.

Zestaw X (Typ JOTUN S1/X) – na podłoże stalowe, podlegające renowacji i oczyszczone do stopnia min. St 2 / St 3 (dla wszystkich farb Barrier do stopnia min. St 3) wg PN-EN-ISO 12944-4, eksploatowanych w środowiskach korozyjnych o stopniu agresywności do C5 (z C5 włącznie) w okresie trwałości H zgodnie z PN-EN ISO 12944-2.

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 S o grubości od 60 µm do 100 µm;
- BARRIER 80 XT o grubości od 60 µm do 125 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 HS o grubości od 60 µm do 90 µm;
- JOTACOTE F60 6A o grubości od 50 µm do 125 µm;
- JOTACOTE UNIVERSAL F60 o grubości od 50 µm do 300 µm;
- JOTACOTE UNIVERSAL N10 (Std) o grubości od 75 µm do 300 µm lub wersja QD;
- JOTACOTE UNIVERSAL S120 o grubości od 150 µm do 500 µm;
- JOTAMASTIC 85 o grubości od 100 µm do 200 µm;
- JOTAMASTIC 90 ALUMINIUM (Std) o grubości od 100 µm do 300 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 90 (Std) o grubości od 100 µm do 300 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 90 GF (Std) o grubości od 200 µm do 300 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 95 XT o grubości od 100 µm do 320 µm;
- JOTAMASTIC SMART PACK HB o grubości od 100 µm do 200 µm;
- JOTAMASTIC SMART PACK HB ALU o grubości od 100 µm do 200 µm;
- PENGUARD CLEAR SEALER o grubości od 30 µm do 50 µm;
- PENGUARD EXPRESS o grubości od 75 µm do 250 µm;
- PENGUARD EXPRESS LITE o grubości od 60 µm do 250 µm;
- PENGUARD EXPRESS B11 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 ZP 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 PRIMER o grubości od 40 µm do 60 µm;
- PENGUARD PRO / PENGUARD PRO GF / PENGUARD PRO GF X o grubości od 100 µm do 600 µm;
- PENGUARD PRO ALU / PENGUARD PRO ALU X o grubości od 100 µm do 600 µm;
- PENGUARD SPECIAL B10 o grubości od 25 µm do 80 µm;
- PENGUARD UNIVERSAL o grubości od 75 µm do 300 µm;
- SAFEGUARD UNIVERSAL ES o grubości od 50 µm do 200 µm.

Powłoka międzywarstwowa z jednej z farb:

- JOTACOTE F60 6A o grubości od 50 µm do 125 µm;
- JOTACOTE UNIVERSAL F60 o grubości od 50 µm do 300 µm;
- JOTACOTE UNIVERSAL N10 (Std) o grubości od 75 µm do 300 µm lub wersja QD;
- JOTACOTE UNIVERSAL S120 o grubości od 150 µm do 500 µm;
- JOTAMASTIC 85 o grubości od 100 µm do 250 µm;
- JOTAMASTIC 90 ALUMINIUM (Std) o grubości od 100 µm do 300 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 90 (Std) o grubości od 100 µm do 300 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 90 GF (Std) o grubości od 200 µm do 300 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 95 XT o grubości od 100 µm do 320 µm;
- JOTAMASTIC SMART PACK HB o grubości od 100 µm do 200 µm;
- JOTAMASTIC SMART PACK HB ALU o grubości od 100 µm do 200 µm;
- PENGUARD CLEAR SEALER o grubości od 30 µm do 50 µm;
- PENGUARD EXPRESS o grubości od 75 µm do 250 µm;

- PENGUARD EXPRESS LITE o grubości od 60 µm do 250 µm;
- PENGUARD EXPRESS B11 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 ZP 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 MIDCOAT o grubości od 100 µm do 250 µm;
- PENGUARD MIDCOAT MIO o grubości od 100 µm do 250 µm;
- PENGUARD MIDCOAT MIO 80 o grubości od 100 µm do 250 µm;
- PENGUARD MIDCOAT M20 o grubości od 100 µm do 250 µm;
- PENGUARD PRIMER o grubości od 40 µm do 60 µm;
- PENGUARD PRO / PENGUARD PRO GF / PENGUARD PRO GF X o grubości od 100 µm do 600 µm;
- PENGUARD PRO ALU / PENGUARD PRO ALU X o grubości od 100 µm do 600 µm;
- PENGUARD SPECIAL B10 o grubości od 25 µm do 80 µm;
- PENGUARD UNIVERSAL o grubości od 75 µm do 300 µm;
- SAFEGUARD UNIVERSAL ES o grubości od 50 µm do 200 µm.

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

- CONSEAL TOUCH-UP o grubości od 75 µm do 120 µm;
- CONSEAL TOUCH-UP ALU o grubości od 75 µm do 120 µm;
- FUTURA CLASSIC / JOTAFIX PU TOPCOAT o grubości od 50 µm do 80 µm;
- HARDTOP AX o grubości od 50 µm do 100 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 SMART PACK II o grubości od 60 µm do 90 µm;
- HARDTOP TL87 EG o grubości od 50 µm do 100 µm;
- HARDTOP WT8 o grubości od 50 µm do 100 µm;
- HARDTOP XP o grubości od 50 µm do 100 µm;
- HARDTOP XP ALU o grubości od 30 µm do 100 µm;
- HARDTOP XP II o grubości od 50 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;
- HARDTOP XPL o grubości od 50 µm do 100 µm;
- JOTATOP PRO o grubości od 50 µm do 125 µm;
- PILOT ACR o grubości od 60 µm do 120 µm;
- PILOT ACR ALU o grubości od 60 µm do 120 µm.

Łączna minimalna grubość Zestawu X dla kategorii korozyjności C5 i okresu trwałości H powinna wynosić 300 µm. Dla niższych trwałości w środowisku C5 oraz dla wszystkich trwałości w środowiskach o niższych agresywnościach korozyjnych niż C5, grubości systemu powłokowego dla zestawu farb powinna być zgodna z wymaganiami PN-EN ISO 12944-5 w zakresie grubości powłoki oraz minimalnej liczby powłok. Grubość powłoki powinna być odbierana zgodnie

z PN-ISO 19840:2025 z uwzględnieniem współczynnika korygującego w wypadku obróbki strumieniowo-ściernej.

Zestaw XI (Typ JOTUN S1/XI) – na podłoże stalowe, oczyszczone do stopnia Sa $2^1/_2$ 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.

Powłoka gruntująca z jednej z farb:

- HARDTOP FLEXI o grubości od 50 µm do 150 µm;
- HARDTOP FLEXI ALU o grubości od 50 µm do 110 µm.

Powłoka nawierzchniowa z jednej z farb:

- FUTURA CLASSIC / JOTAFIX PU TOPCOAT o grubości od 50 µm do 80 µm;
- HARDTOP AX o grubości od 50 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 SMART PACK II o grubości od 60 µm do 90 µm;
- HARDTOP TL87 EG o grubości od 50 µm do 100 µm;
- HARDTOP WT8 o grubości od 50 µm do 100 µm;
- HARDTOP XP o grubości od 50 µm do 100 µm;
- HARDTOP XP ALU o grubości od 30 µm do 100 µm;
- HARDTOP XP II o grubości od 50 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;
- HARDTOP XPL o grubości od 50 µm do 100 µm.

Łączna minimalna grubość Zestawu XI dla kategorii korozyjności C3 i okresu trwałości VH powinna wynosić 240 µm. Dla niższych trwałości w środowisku C3 oraz dla wszystkich trwałości w środowiskach o niższych agresywnościach korozyjnych niż C3, grubości systemu powłokowego dla zestawu farb powinna być zgodna z wymaganiami PN-EN ISO 12944-5 w zakresie grubości powłoki oraz minimalnej liczby powłok. Grubość powłoki powinna być odbierana zgodnie z PN-ISO 19840:2025 z uwzględnieniem współczynnika korygującego w wypadku obróbki strumieniowo-ściernej.

Zestaw XII (Typ JOTUN S1/XII) – na podłoże stalowe, oczyszczone do stopnia min. St 2 wg PN-EN ISO 8501-1, eksploatowane w środowiskach korozyjnych o stopniu agresywności do C3 (z C3 włącznie) w okresie trwałości H zgodnie z PN-EN ISO 12944-2.

Powłoka gruntująca z jednej z farb:

- CONSEAL TOUCH-UP o grubości od 75 µm do 120 µm;
- CONSEAL TOUCH-UP ALU o grubości od 75 µm do 120 µm;
- VINYGUARD SILVERGREY 88 o grubości od 50 µm do 150 µm;
- PILOT ACR o grubości od 60 µm do 120 µm;
- PILOT ACR ALU o grubości od 60 µm do 120 µm.

Powłoka nawierzchniowa z jednej z farb:

- CONSEAL TOUCH-UP o grubości od 75 µm do 120 µm;
- CONSEAL TOUCH-UP ALU o grubości od 75 µm do 120 µm;
- PILOT ACR o grubości od 60 µm do 120 µm;
- PILOT ACR ALU o grubości od 60 µm do 120 µm.

Łączna minimalna grubość Zestawu XII dla kategorii korozyjności C3 i okresu trwałości H powinna wynosić 200 µm. Dla niższych trwałości w środowisku C3 oraz dla wszystkich trwałości w środowiskach o niższych agresywnościach korozyjnych niż C3, grubości systemu powłokowego dla zestawu farb powinna być zgodna z wymaganiami PN-EN ISO 12944-5 w zakresie grubości powłoki oraz minimalnej liczby powłok. Grubość powłoki powinna być odbierana zgodnie z PN-ISO 19840:2025 z uwzględnieniem współczynnika korygującego w wypadku obróbki strumieniowo-ściernej.

Zestaw XIII (Typ JOTUN S1/XIII) – na podłoże stalowe, ocynkowane zanurzeniowo, zgodnie z PN-EN ISO 1461:2011, eksploatowane w środowiskach korozyjnych o stopniu agresywności do C3 (z C3 włącznie) w okresie trwałości H zgodnie z PN-EN ISO 12944-2.

Powłoka gruntująca z jednej z farb:

- CONSEAL TOUCH-UP o grubości od 75 µm do 120 µm;
- CONSEAL TOUCH-UP ALU o grubości od 75 µm do 120 µm;
- VINYGUARD SILVERGREY 88 o grubości od 50 µm do 150 µm;
- PILOT ACR o grubości od 60 µm do 120 µm;
- PILOT ACR ALU o grubości od 60 µm do 120 µm.

Powłoka nawierzchniowa z jednej z farb:

- CONSEAL TOUCH-UP o grubości od 75 µm do 120 µm;
- CONSEAL TOUCH-UP ALU o grubości od 75 µm do 120 µm;
- PILOT ACR o grubości od 60 µm do 120 µm;
- PILOT ACR ALU o grubości od 60 µm do 120 µm;

Łączna minimalna grubość Zestawu XIII dla kategorii korozyjności C3 i okresu trwałości H powinna wynosić 160 µm. Dla niższych trwałości w środowisku C3 oraz dla wszystkich trwałości w środowiskach o niższych agresywnościach korozyjnych niż C3, grubości systemu powłokowego dla zestawu farb powinna być zgodna z wymaganiami PN-EN ISO 12944-5 w zakresie grubości powłoki oraz minimalnej liczby powłok. Grubość powłoki powinna być odbierana zgodnie z PN-ISO 19840:2025 z uwzględnieniem współczynnika korygującego w wypadku obróbki strumieniowo-ściernej.

Zestaw XIV (Typ JOTUN S1/XIV) – na podłoże stalowe, oczyszczone do stopnia min. St 2 wg PN-EN ISO 8501-1, eksploatowane w środowiskach korozyjnych o stopniu agresywności do C4 (z C4 włącznie) w okresie trwałości H zgodnie z PN-EN ISO 12944-2.

Powłoka gruntująca z farby:

- JOTACOTE F60 6A o grubości od 50 µm do 125 µm.

Powłoka nawierzchniowa z jednej z farb:

- CONSEAL TOUCH-UP o grubości od 75 µm do 120 µm;
- PILOT ACR o grubości od 60 µm do 120 µm;
- PILOT ACR ALU o grubości od 60 µm do 120 µm;
- HARDTOP XP II o grubości od 50 µm do 100 µm;
- HARDTOP XPL o grubości od 50 µm do 100 µm.

Łączna minimalna grubość Zestawu XIV dla kategorii korozyjności C4 i okresu trwałości H powinna wynosić 240 µm. Dla niższych trwałości w środowisku C4 oraz dla wszystkich trwałości w środowiskach o niższych agresywnościach korozyjnych niż C4, grubości systemu powłokowego dla zestawu farb powinna być zgodna z wymaganiami PN-EN ISO 12944-5 w zakresie grubości powłoki oraz minimalnej liczby powłok. Grubość powłoki powinna być odbierana zgodnie z PN-ISO 19840:2025 z uwzględnieniem współczynnika korygującego w wypadku obróbki strumieniowo-ściernej.

Zestaw XV (Typ JOTUN S1/XV) – na podłoże stalowe, ocynkowane zanurzeniowo, zgodnie z PN-EN ISO 1461:2011, eksploatowane w środowiskach korozyjnych o stopniu agresywności do C4 (z C4 włącznie) w okresie trwałości H zgodnie z PN-EN ISO 12944-2.

Powłoka gruntująca z farby:

- JOTACOTE F60 6A o grubości od 50 µm do 125 µm.

Powłoka nawierzchniowa z jednej z farb:

- CONSEAL TOUCH-UP o grubości od 75 µm do 120 µm;
- CONSEAL TOUCH-UP ALU o grubości od 75 µm do 120 µm;
- PILOT ACR o grubości od 60 µm do 120 µm;
- PILOT ACR ALU o grubości od 60 µm do 120 µm;
- HARDTOP XP II o grubości od 50 µm do 100 µm;
- HARDTOP XPL o grubości od 50 µm do 100 µm.

Łączna minimalna grubość Zestawu XV dla kategorii korozyjności C4 i okresu trwałości H powinna wynosić 160 µm. Dla niższych trwałości w środowisku C4 oraz dla wszystkich trwałości w środowiskach o niższych agresywnościach korozyjnych niż C4, grubości systemu powłokowego dla zestawu farb powinna być zgodna z wymaganiami PN-EN ISO 12944-5 w zakresie grubości powłoki oraz minimalnej liczby powłok. Grubość powłoki powinna być odbierana zgodnie z PN-ISO 19840:2025 z uwzględnieniem współczynnika korygującego w wypadku obróbki strumieniowo-ściernej.

Zestaw XVI (Typ JOTUN S1/XVI) – na konstrukcje stalowe, oczyszczone do stopnia Sa $2^1/_2$ wg PN-EN ISO 8501-1, eksploatowane w środowiskach korozyjnych o stopniu agresywności do CX (z CX włącznie).

Powłoka gruntująca z jednej z farb:

- BALTOFLAKE ECOLIFE o grubości od 600 µm do 1000 µm;
- BARRIER 80 S o grubości od 60 µm do 100 µm;
- BARRIER 80 XT o grubości od 60 µm do 125 µm;
- JOTAMASTIC 90 ALUMINIUM (Std) o grubości od 100 µm do 300 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 90 (Std) o grubości od 100 µm do 300 µm lub wersja WG;
- PENGUARD PRO / PENGUARD PRO ALU / o grubości od 100 µm do 600 µm;
- PENGUARD PRO GF o grubości od 100 µm do 600 µm.

Powłoka międzywarstwowa z farby:

- BALTOFLAKE ECOLIFE o grubości od 600 µm do 1000 µm;
- JOTACOTE UNIVERSAL N10 (Std) i (WG) o grubości od 75 µm do 300 µm;
- JOTAMASTIC 90 ALUMINIUM (Std) o grubości od 100 µm do 300 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 90 (Std) o grubości od 100 µm do 300 µm lub wersja WG;
- PENGUARD EXPRESS o grubości od 75 µm do 250 µm;
- PENGUARD PRO / PENGUARD PRO ALU o grubości od 100 µm do 600 µm;
- PENGUARD PRO GF o grubości od 100 µm do 600 µm.

Powłoka nawierzchniowa opcjonalnie, z jednej z farb:

- 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 XP II o grubości od 50 µm do 100 µm.

Łączna minimalna grubość Zestawu XVI dla kategorii korozyjności CX, zgodnie z PN-EN-ISO 12944-9:2018, powinna wynosić nie mniej niż 280 µm dla systemów powłok z gruntem wysokocynkowym (Barrier 80 S oraz Barrier 80 XT) oraz nie mniej niż 350 µm dla pozostałych systemów powłok. Grubość powłoki powinna być odbierana zgodnie z PN-ISO 19840:2025 z uwzględnieniem współczynnika korygującego w wypadku obróbki strumieniowo-ściernej.

Zestaw XVII (Typ JOTUN S1/XVII) – na konstrukcje stalowe, oczyszczone do stopnia Sa $2^1/_2$ wg PN-EN ISO 8501-1, eksploatowane w środowiskach korozyjnych o stopniu agresywności Im4 (bez ochrony katodowej), zgodnie z PN-EN ISO 12944-2.

Powłoka gruntująca z jednej z farb:

- BALTOFLAKE ECOLIFE o grubości od 600 µm do 1000 µm;
- JOTACOTE UNIVERSAL N10 (Std) i (WG) o grubości od 75 µm do 300 µm;
- JOTAMASTIC 90 ALUMINIUM (Std) o grubości od 100 µm do 300 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 90 (Std) o grubości od 100 µm do 300 µm lub wersja WG;
- MARATHON 550 o grubości od 200 µm do 550 µm;
- PENGUARD PRO / PENGUARD PRO ALU o grubości od 100 µm do 600 µm;
- PENGUARD PRO GF o grubości od 100 µm do 600 µm.

Powłoka nawierzchniowa z farby:

- BALTOFLAKE ECOLIFE o grubości od 600 µm do 1000 µm;
- JOTACOTE UNIVERSAL N10 (Std) i (WG) o grubości od 75 µm do 300 µm;
- JOTAMASTIC 90 ALUMINIUM (Std) o grubości od 100 µm do 300 µm lub wersja WG;
- JOTAMASTIC 90 (Std) o grubości od 100 µm do 300 µm lub wersja WG;
- MARATHON 550 o grubości od 200 µm do 550 µm;
- PENGUARD PRO / PENGUARD PRO ALU o grubości od 100 µm do 600 µm;
- PENGUARD PRO GF o grubości od 100 µm do 600 µm

Łączna minimalna grubość Zestawu XVII dla kategorii korozyjności Im4, zgodnie z PN-EN-ISO 12944-9:2018, powinna wynosić nie mniej niż 350 µm dla systemów powłok składających się z dwóch powłok oraz nie mniej niż 800 µm dla systemów jednopowłokowych.

W skład ww. zestawów wchodzą następujące farby:

BALTOFLAKE ECOLIFE – farba na bazie nienasyconej żywicy poliestrowej, bez zawartości styrenu, zawierająca 26% wagowo płatków szklanych w suchym filmie, szybkoschnąca, ultra-grubopowłokowa, odporna na ścieranie;

BARRIER – farba epoksydowa, dwuskładnikowa, o wysokiej zawartości cynku, utwardzana poliamidem. Zawartość cynku w suchym filmie min. 86% wagowo;

BARRIER 77 – farba epoksydowa, dwuskładnikowa, o wysokiej zawartości cynku, utwardzana poliamidem. Zawartość cynku w suchym filmie min. 77% wagowo;

BARRIER 80 S – farba epoksydowa, dwuskładnikowa, o wysokiej zawartości cynku, wzmocniona ceramicznie, utwardzana poliamidem. Zawartość cynku w suchym filmie min. 80% wagowo;

BARRIER 80 XT – farba epoksydowa, dwuskładnikowa, o wysokiej zawartości cynku, wzmocniona ceramicznie, utwardzana poliamidem. Zawartość cynku w suchym filmie min. 80% wagowo;

BARRIER 90 – farba epoksydowa, dwuskładnikowa, o wysokiej zawartości cynku, utwardzana poliamidem. Zawartość cynku w suchym filmie min. 90% wagowo;

BARRIER PLUS – farba epoksydowa, dwuskładnikowa, o wysokiej zawartości cynku, utwardzana poliamidem. Zawartość cynku w suchym filmie min. 90% wagowo;

BARRIER SMART PACK – farba epoksydowa, dwuskładnikowa, o wysokiej zawartości cynku, utwardzana poliamidem. Zawartość cynku w suchym filmie min. 85% wagowo;

BARRIER ZEP HS – farba epoksydowa, dwuskładnikowa, o wysokiej zawartości cynku, wzmocniona ceramicznie, utwardzana poliamidem. Zawartość cynku w suchym filmie min. 50% wagowo;

CONSEAL TOUCH-UP – szybkoschnąca, grubopowłokowa farba akrylowa;

CONSEAL TOUCH-UP ALU – szybkoschnąca, grubopowłokowa farba akrylowa, pigmentowana aluminium;

FUTURA CLASSIC / JOTAFIX PU TOPCOAT – farba alifatyczno-poliuretanowa akrylowana, dwuskładnikowa, utwardzana izocyjanianami (wersja z połyskiem);

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, szybkoschnąca, 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, szybkoschnąca, utwardzana izocyjanianami alifatycznymi;

HARDTOP ONE – farba polisiloksanowa akrylowana, jednoskładnikowa utwardzana wilgocią. Przeznaczona do aplikacji pędzlem i wałkiem;

HARDTOP OPTIMA – farba polisiloksanowa, dwuskładnikowa. Farba nawierzchniowa, zachowująca długotrwale kolor i połysk;

HARDTOP OPTIMA ALU – farba polisiloksanowa, dwuskładnikowa, pigmentowana aluminium (od 4% do 7% wagowo w suchym filmie);

HARDTOP PRO – farba akrylowo polisiloksanowa, dwuskładnikowa;

HARDTOP SMART PACK II – farba poliuretanowa akrylowana, dwuskładnikowa. Przeznaczona dla aplikacji pędzlem lub wałkiem;

HARDTOP TL87 EG – farba poliuretanowa akrylowana, dwuskładnikowa. Posiada matowe, metaliczne wykończenie, z bardzo dobrym zachowaniem połysku;

HARDTOP WT8 – farba poliuretanowa akrylowana, dwuskładnikowa. Wykończenie z półpołyskiem;

HARDTOP XP – farba poliuretanowa akrylowana, dwuskładnikowa, w wysokim połysku, utwardzana izocyjanianami alifatycznymi. Farba o dużej zawartości części stałych;

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 XP II – farba poliuretanowa akrylowana, dwuskładnikowa, w wysokim połysku, utwardzana izocyjanianami alifatycznymi. Farba o dużej zawartości części stałych;

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;

HARDTOP XPL – farba poliuretanowa akrylowana, dwuskładnikowa, w macie, utwardzana izocyjanianami alifatycznymi. Farba o dużej zawartości części stałych;

JOTA ARMOUR (Std) i (WG) – farba epoksydowa, trójskładnikowa, odporna na ścieranie, pigmentowana tlenkiem glinu (70% wagowo w suchym filmie), utwardzana poliaminami o właściwościach przeciwpoślizgowych;

JOTA ARMOUR II (Std) i (WG) – farba epoksydowa, trójskładnikowa, odporna na ścieranie, pigmentowana tlenkiem glinu, utwardzana poliaminami o właściwościach przeciwpoślizgowych;

JOTACOTE F60 6A – farba epoksydowa, dwuskładnikowa, bezrozpuszczalnikowa, utwardzana poliamidem;

JOTACOTE UNIVERSAL F60 – farba epoksydowa, dwuskładnikowa, utwardzana poliamidem;

JOTACOTE UNIVERSAL N10 (Std) i (QD) – farba epoksydowa, dwuskładnikowa, grubo-powłokowa, wersja matowa, pigmentowana aluminium, utwardzana poliaminami;

JOTACOTE UNIVERSAL S120 – dwuskładnikowa, bezrozpuszczalnikowa farba epoksydowa, utwardzana poliaminami;

JOTAMASTIC 85 – mastyka epoksydowa, dwuskładnikowa, o wysokiej zawartości części stałych (72% objętościowo), w kolorze aluminium pigmentowana aluminium (od 1% do 2,5% wagowo w suchym filmie), utwardzana poliaminą;

JOTAMASTIC 90 (Std) i (WG) – mastyka epoksydowa, dwuskładnikowa, o wysokiej zawartości części stałych (80% objętościowo), 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 95 XT – mastyka epoksydowa, dwuskładnikowa, o wysokiej zawartości części stałych (85% objętościowo), utwardzana poliaminą;

JOTAMASTIC SMART PACK HB – mastyka epoksydowa, dwuskładnikowa, o wysokiej zawartości części stałych, grubo powłokowa, utwardzana aminą;

JOTAMASTIC SMART PACK HB ALU – mastyka epoksydowa, dwuskładnikowa, o wysokiej zawartości części stałych, grubo powłokowa, pigmentowana aluminium, utwardzana aminą;

JOTATOP PRO – usieciowana farba akrylowa, dwuskładnikowa, nie zawiera izocyjanianów,

MARATHON / MARATHON 1000 GF / MARATHON 1000 XHB – farba epoksydowa, dwuskładnikowa, grubopowłokowa, o dużej zawartości części stałych, wzmocniona płatkami szklanymi (od 13% do 26% wagowo w suchym filmie), utwardzana poliaminą;

MARATHON 550 – farba epoksydowa, dwuskładnikowa, grubopowłokowa, o dużej zawartości części stałych, utwardzana poliaminą. Możliwość aplikacji na wilgotne podłoże;

MARATHON IQ / MARATHON IQ2 – farba epoksydowa, dwuskładnikowa, grubopowłokowa, o dużej zawartości części stałych (98% objętościowo), utwardzana poliaminą odporną na zarysowania i ścieranie;

PENGUARD CLEAR SEALER – dwuskładnikowa, przezroczysta farba uszczelniająca powierzchnie betonowe na bazie wielkocząsteczkowej żywicy epoksydowej, utwardzana poliamidem;

PENGUARD EXPRESS – farba epoksydowa, dwuskładnikowa, szybkoschnąca i grubopowłokowa, utwardzana aminą. Występuje w wersji standardowej lub w wersji MIO, pigmentowana płatkowym tlenkiem żelaza. Farba może być stosowana jako gruntoemalia;

PENGUARD EXPRESS B11 – farba epoksydowa, dwuskładnikowa, pigmentowana fosforanem cynku (od 20 do 25% wagowo w suchym filmie) szybkoschnąca i grubopowłokowa, utwardzana aminą;

PENGUARD EXPRESS B12 – farba epoksydowa, dwuskładnikowa, pigmentowana płatkowym tlenkiem żelaza (od 54% do 58% wagowo w suchym filmie) szybkoschnąca i grubopowłokowa, utwardzana aminą;

PENGUARD EXPRESS CF – farba epoksydowa, dwuskładnikowa, szybkoschnąca i grubopowłokowa utwardzana poliamidem;

PENGUARD EXPRESS LITE – farba epoksydowa, dwuskładnikowa, szybkoschnąca i grubopowłokowa, utwardzana aminą. Występuje w wersji MIO, pigmentowana płatkowym tlenkiem żelaza MIO lub fosforanem cynku ZP. Farba może być stosowana jako gruntoemalia;

PENGUARD EXPRESS MIO 80 – farba epoksydowa, dwuskładnikowa, szybkoschnąca i grubopowłokowa, pigmentowana płatkowym tlenkiem żelaza, utwardzana aminą;

PENGUARD EXPRESS ZP – farba epoksydowa, dwuskładnikowa, szybkoschnąca i grubopowłokowa pigmentowana fosforanem cynku, utwardzana aminą;

PENGUARD FC – farba epoksydowa, dwuskładnikowa, wersja w półpołysku, utwardzana poliamidem;

PENGUARD HB – farba epoksydowa, dwuskładnikowa, grubopowłokowa, wersja matowa, utwardzana poliamidem;

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;

PENGUARD MIDCOAT MIO 80 – farba epoksydowa, dwuskładnikowa, pigmentowana płatkowym tlenkiem żelaza (40% wagowo w suchym filmie) utwardzana poliamidem;

PENGUARD MIDCOAT M20 – farba epoksydowa, dwuskładnikowa, pigmentowana płatkowym tlenkiem żelaza (10% wagowo w suchym filmie) utwardzana poliamidem, wersja niskotemperaturowa;

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;

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;

PENGUARD PRO GF – farba epoksydowa, dwuskładnikowa, grubopowłokowa o wysokiej zawartości części stałych (75% objętościowo), wzmocnionej płatkami szklanymi o zawartości do 13% wagowo w suchym filmie, utwardzana aminą;

PENGUARD PRO GF X – farba epoksydowa, dwuskładnikowa, grubopowłokowa o wysokiej zawartości części stałych (75% objętościowo), wzmocnionej płatkami szklanymi o zawartości powyżej 13% wagowo w suchym filmie utwardzana aminą;

PENGUARD PRO Alu X – farba epoksydowa, dwuskładnikowa, pigmentowana aluminium (9% wagowo w suchym filmie), grubopowłokowa o wysokiej zawartości części stałych, utwardzana aminą;

PENGUARD SPECIAL B10 – farba epoksydowa, dwuskładnikowa, grubopowłokowa, pigmentowana fosforanem cynku (65% wagowo w suchym filmie), utwardzana poliamidem;

PENGUARD TIE COAT 100 – farba epoksydowa, dwuskładnikowa, utwardzana poliamidem;

PENGUARD UNIVERSAL – farba epoksydowa, dwuskładnikowa, szybkoschnąca, w kolorze aluminium pigmentowana aluminium (od 1% do 5% wagowo w kolorze w suchym filmie), utwardzana poliaminą;

PILOT ACR – szybkoschnąca, grubopowłokowa, jednoskładnikowa farba akrylowa;

PILOT ACR ALU – szybkoschnąca, grubopowłokowa, jednoskładnikowa farba akrylowa, pigmentowana aluminium (RAL 9006);

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;

SAFEGUARD UNIVERSAL ES – dwuskładnikowa farba epoksydowo-winylowa. Stosowana jako farba pod różne systemy malarskie lub jako farba uszczelniająca pod farby przeciwporostowe;

VINYGUARD SILVERGREY 88 – szybkoschnąca modyfikowana farba winylowa. Stosowana jako przekładka/farba uszczelniająca pod farby przeciwporostowe lub jako grunt pod powłoki alkidowe i akrylowe.

Dodatkowo, do ochrony powłok finalnych systemów przed zanieczyszczeniami, stosuje się poniższe farby:

HARDTOP PEELABLE – jednoskładnikowa, wodorozcieńczalna, schnąca fizycznie farba, do aplikacji przy pomocy natrysku, przeznaczona jest do tymczasowej ochrony finalnej powłoki systemu przed zanieczyszczeniami, np. na czas transportu. Posiada doskonałe właściwości złuszczające po okresie ekspozycji na zewnątrz;

HARDTOP PEELABLE TU – jednoskładnikowa, wodorozcieńczalna, schnąca fizycznie farba, do aplikacji pędzlem lub wałkiem, przeznaczona jest do tymczasowej ochrony finalnej powłoki systemu przed zanieczyszczeniami, np. na czas transportu. Posiada doskonałe właściwości złuszczające po okresie ekspozycji na zewnątrz.

Właściwości farb w odniesieniu do cech identyfikacyjnych zestawiono w tablicach 1 do 26.

Wygląd farb oraz kożuszenie, rozdział faz, występowanie substancji obcych, konsystencja, osadzanie są zgodne 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.

Tablica 1

Lp.	Cechy identyfikacyjne	Jedn.	FEVE	EPZn		EPZn		Metody badań według
			BALTOFLAKE ECOLIFE	BARRIER		BARRIER 77		
1	2	3	4	5		6		7
1a	Lepkość	cP	20000 ÷ 25000	A – 80 ÷ 120 B – 20 ÷ 50	117 ±5%	- B – 20÷50	162 ±5%	PN-EN ISO 2884-1
1b	Lepkość / kubek	s	-	-		A – 85 ÷ 105 -		ASTM D562 / DIN Cup 4
2	Gęstość	g/cm^3	1,2 ±5%	2,5 ±5%		2,2 ±5%		PN-EN ISO 2811-1
3	Zawartość części stałych	% (v/v)	93 ±5%	53 ±5%		53 ±5%		PN-EN ISO 3233
4	Zawartość lotnych związków organicznych	g/l	17 ±5%	475 ±5%		472 ±5%		PN-EN ISO 11890-1
5	Widmo FTIR	–	Z-1	Z-2 i Z-3		Z-4 i Z-3		PN-EN 1767
6	Zawartość pigmentu w suchej masie	% (m/m)	26 ±5% Płatki szklane	86 ÷ 87 Zn		77 ÷ 78 Zn		PN-EN ISO 3251/ PN-EN ISO 3549
7	Pełne utwardzenie powłoki (stopień 7)	doba	4 h* / 1**	5		5		PN-EN ISO 9117-1
8	Minimalny czas do przemalowania	h	45 min* / 2**	1,5		1,5		PN-EN ISO 9117-1
9	Czas przydatności do użytku	h	15 ÷ 20 min* / 35 min**	24		24		PN-EN ISO 9117-1

EPZn – farby epoksydowe wysokocynkowe;
FEVE – farby winyloestrowe;
Zn – pył cynkowy – pigment;
Płatki szklane – pigment.
* w przypadku stosowania dwukomponentowej pompy do natrysku bezpowietrznego;
** w przypadku stosowania jednokomponentowego natrysku bezpowietrznego.

Tablica 2

Lp.	Cechy identyfikacyjne	Jedn.	EPZn BARRIER 80 S	EPZn BARRIER 80 XT	EPZn BARRIER 90	Metody badań według
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*
1a	Lepkość	cP	–	A – 80 ÷ 120 B – 20 ÷ 50 117 ±5%	627 ±5%	PN-EN ISO 2884-1
1b	Lepkość / kubek	s	A – 120 ÷ 141 B – 47 108	-	A – 100 ÷ 110 B – 52 ÷ 75	ASTM D562 / DIN Cup 4
2	Gęstość	g/cm^3	2,3 ±5%	2,59 ±5%	2,9 ±5%	PN-EN ISO 2811-1
3	Zawartość części stałych	% (v/v)	67 ±5%	70 ±5%	58 ±5%	PN-EN ISO 3233
4	Zawartość lotnych związków organicznych	g/l	313 ±5%	282 ±5%	416 ±5%	PN-EN ISO 11890-1
5	Widmo FTIR	–	Z-5 i Z-6	Z-7 i Z-8	Z-9 i Z-10	PN-EN 1767
6	Zawartość pigmentu w suchej masie	% (m/m)	80 ÷ 81 Zn	86 ÷ 87 Zn	90 ÷ 91 Zn	PN-EN ISO 3251/ PN-EN ISO 3549
7	Pełne utwardzenie powłoki (stopień 7)	doba	5	5	5	PN-EN ISO 9117-1
8	Minimalny czas do przemalowania	h	2	2	1,5	PN-EN ISO 9117-1
9	Czas przydatności do użytku	h	6	6	24	PN-EN ISO 9117-1

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

Tablica 3

Lp.	Cechy identyfikacyjne	Jedn.	EPZn BARRIER PLUS	EPZn BARRIER SMART PACK		EPZn BARRIER ZEP HS	Metody badań według
1	*2*	*3*	*4*	*5*		*6*	*7*
1a	Lepkość	cP	A – 110 ÷ 140	A – 76 ÷ 80	75 ÷ 90	-	PN-EN ISO 2884-1
			-	B – 52 ÷ 62			
1b	Lepkość / kubek	s	-	-		A – 90 ÷ 130	ASTM D562 / DIN Cup 4
			B – 25 ÷ 45			B – 40 ÷ 50	
2	Gęstość	g/cm^3	2,8 ±5%	2,4 ±5%		1,3 ±5%	PN-EN ISO 2811-1
3	Zawartość części stałych	% (v/v)	60 ±5%	70 ±5%		64 ±5%	PN-EN ISO 3233
4	Zawartość lotnych związków organicznych	g/l	442 ±5%	301 ±5%		344 ±5%	PN-EN ISO 11890-1
5	Widmo FTIR	–	Z-11 i Z-12	Z-13 i Z-14		Z-15 i Z-16	PN-EN 1767
6	Zawartość pigmentu w suchej masie	% (m/m)	90 ÷ 91	85 ÷ 86		50 ÷ 52	PN-EN ISO 3251 / PN-EN ISO 3549
			Zn	Zn		Zn	
7	Pełne utwardzenie powłoki (stopień 7)	doba	5	1		5	PN-EN ISO 9117-1
8	Minimalny czas do przemalowania	h	2	2,5		4	PN-EN ISO 9117-1
9	Czas przydatności do użytku	h	12	6		6	PN-EN ISO 9117-1

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

Tablica 4

Lp.	Cechy identyfikacyjne	Jedn.	AY	AY	PUR	Metody badań według
			CONSEAL TOUCH-UP	CONSEAL TOUCH-UP ALU	FUTURA CLASSIC / JOTAFIX PU TOPCOAT	
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*
1	Lepkość	cP	650 ÷ 750	650 ÷ 750	A – 450 ÷ 650 B – 150 ÷ 350	PN-EN ISO 2884-1
2	Gęstość	g/cm^3	1,2 ±5%	1,1 ±5%	1,4 ±5%	PN-EN ISO 2811-1
3	Zawartość części stałych	% (v/v)	49 ±5%	42 ±5%	61 ±5%	PN-EN ISO 3233
4	Zawartość lotnych związków organicznych	g/l	470 ±5%	507 ±5%	335 ±5%	PN-EN ISO 11890-1
5	Widmo FTIR	–	Z-17	Z-18	Z-19 i Z-20	PN-EN 1767
6	Zawartość pigmentu w suchej masie	% (m/m)	–	3,05 ÷ 3,2 Al	–	PN-EN ISO 3251
7	Pełne utwardzenie powłoki (stopień 7)	doba	nd.	nd.	7	PN-EN ISO 9117-1
8	Minimalny czas do przemalowania	h	2	2	7	PN-EN ISO 9117-1
9	Czas przydatności do użytku	h	nd.	nd.	1,5	PN-EN ISO 9117-1

AY – farby akrylowe;
PUR – farby poliuretanowe;
Al – płatki aluminium – pigment.

Tablica 5

Lp.	Cechy identyfikacyjne	Jedn.	PUR HARDTOP AX	PUR HARDTOP CLEAR	PUR HARDTOP ECO	Metody badań według
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*
1	Lepkość	cP	A – 350 ÷ 450 B – 140 ÷ 300	A – 230 ÷ 270 B – 60 ÷ 90	A – 230 ÷ 330 B – 630 ÷ 830	PN-EN ISO 2884-1
2	Gęstość	g/cm^3	1,4 ±5%	1,0 ±5%	1,5 ±5%	PN-EN ISO 2811-1
3	Zawartość części stałych	% (v/v)	63 ±5%	46 ±5%	73 ±5%	PN-EN ISO 3233
4	Zawartość lotnych związków organicznych	g/l	331 ±5%	467 ±5%	247 ±5%	PN-EN ISO 11890-1
5	Widmo FTIR	–	Z-21 i Z-22	Z-23 i Z-24	Z-25 i Z-26	PN-EN 1767
6	Zawartość pigmentu w suchej masie	% (m/m)	–	–	–	PN-EN ISO 3251
7	Pełne utwardzenie powłoki (stopień 7)	doba	5	7	5	PN-EN ISO 9117-1
8	Minimalny czas do przemalowania	h	5	2	5	PN-EN ISO 9117-1
9	Czas przydatności do użytku	h	2	3	2	PN-EN ISO 9117-1

PUR – farby poliuretanowe.

Tablica 6

Lp.	Cechy identyfikacyjne	Jedn.	PUR HARDTOP FLEXI	PUR HARDTOP FLEXI ALU	PUR HARDTOP HB	Metody badań według
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*
1	Lepkość	cP	A – 700÷900 B – 250 ÷ 300	A – 350 ÷ 450 B – 250 ÷ 300	A – 230 ÷ 350 B – 60 ÷ 90	PN-EN ISO 2884-1
2	Gęstość	g/cm^3	1,2 ±5%	1,1 ±5%	1,2 ±5%	PN-EN ISO 2811-1
3	Zawartość części stałych	% (v/v)	64 ±5%	54 ±5%	50 ±5%	PN-EN ISO 3233
4	Zawartość lotnych związków organicznych	g/l	353 ±5%	414 ±5%	459 ±5%	PN-EN ISO 11890-1
5	Widmo FTIR	–	Z-27 i Z-28	Z-29 i Z-28	Z-30 i Z-31	PN-EN 1767
6	Zawartość pigmentu w suchej masie	% (m/m)	–	4 ÷ 8 Al	–	PN-EN ISO 3251
7	Pełne utwardzenie powłoki (stopień 7)	doba	7	7	5	PN-EN ISO 9117-1
8	Minimalny czas do przemalowania	h	3	6	6	PN-EN ISO 9117-1
9	Czas przydatności do użytku	h	1	2	4	PN-EN ISO 9117-1

PUR – farby poliuretanowe;
Al – płatki aluminium – pigment.

Tablica 7

Lp.	Cechy identyfikacyjne	Jedn.	PS HARDTOP ONE	PS HARDTOP OPTIMA		PS HARDTOP OPTIMA ALU	Metody badań według
1	*2*	*3*	*4*	*5*		*6*	*7*
1	Lepkość	cP	250 ÷ 400	A – 60 ÷ 210 B – < 20	100÷150	A – 60 ÷ 210 B – < 20	PN-EN ISO 2884-1
2	Gęstość	g/cm^3	1,4 ±5%	1,4 ±5%		1,2 ±5%	PN-EN ISO 2811-1
3	Zawartość części stałych	% (v/v)	72 ±5%	76 ±5%		74 ±5%	PN-EN ISO 3233
4	Zawartość lotnych związków organicznych	g/l	159/192 ±5%	155/146 ±5%		159 ±5%	PN-EN ISO 11890-1
5	Widmo FTIR w załączniku	–	Z-32	Z-33 i Z-34		Z-35 i Z-34	PN-EN 1767
6	Zawartość pigmentu w suchej masie	% (m/m)	–	–		4 ÷ 7 Al	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	4	4		4	PN-EN ISO 9117-1
9	Czas przydatności do użytku	h	nd.	6		6	PN-EN ISO 9117-1

PS – farby polisiloksanowe;
Al – płatki aluminium – pigment.

Tablica 8

Lp.	Cechy identyfikacyjne	Jedn.	PVB HARDTOP PEELABLE	PVB HARDTOP PEELABLE TU	PS HARDTOP PRO	Metody badań według
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*
1a	Lepkość	cP	–	–	400 ÷ 500	PN-EN ISO 2884-1
1b	Lepkość / kubek	s	73 ÷ 93	99 ÷ 109	-	ASTM D562 / DIN Cup 4
2	Gęstość	g/cm^3	1,1 ±5%	1,1 ±5%	1,4 ±5%	PN-EN ISO 2811-1
3	Zawartość części stałych	% (v/v)	44 ±5%	44 ±5%	65 ±5%	PN-EN ISO 3233
4	Zawartość lotnych związków organicznych	g/l	23 ±5%	23 ±5%	297 ±5%	PN-EN ISO 11890-1
5	Widmo FTIR	–	Z-36	Z-36	Z-37 i Z-38	PN-EN 1767
6	Zawartość pigmentu w suchej masie	% (m/m)	–	–	–	PN-EN ISO 3251
7	Pełne utwardzenie powłoki (stopień 7)	doba	nd.	nd.	5	PN-EN ISO 9117-1
8	Minimalny czas do przemalowania	h	*	*	8	PN-EN ISO 9117-1
9	Czas przydatności do użytku	h	nd.	nd.	3	PN-EN ISO 9117-1

PVB – farby poliwinylobutyralowe,
PS – farby polisiloksanowe;
Al – płatki aluminium – pigment;
* zalecany najkrótszy czas przed nałożeniem kolejnej warstwy

Tablica 9

Lp.	Cechy identyfikacyjne	Jedn.	PUR HARDTOP SMART PACK II	PUR HARDTOP TL87 EG		PUR HARDTOP WT8	Metody badań według
1	*2*	*3*	*4*	*5*		*6*	*7*
1a	Lepkość	cP	A – 1650 ÷ 1800	-		A – 450 ÷ 600	PN-EN ISO 2884-1
			-	B – 500 ÷ 800		B – 500 ÷ 800	
1b	Lepkość / kubek	s	A – 110 ÷ 115	A – 70 ÷ 90		–	ASTM D562 / DIN Cup 4
			B – 50 ÷ 55	-			
2	Gęstość	g/cm^3	1,3 ±5%	1,7 ±5%		1,4 ±5%	PN-EN ISO 2811-1
3	Zawartość części stałych	% (v/v)	60 ±5%	61 ±5%		62 ±5%	PN-EN ISO 3233
4	Zawartość lotnych związków organicznych	g/l	336 ±5%	352 ±5%		328 ±5%	PN-EN ISO 11890-1
5	Widmo FTIR	–	Z-39 i Z-40	Z-41 i Z-45		Z-42 i Z-43	PN-EN 1767
6	Zawartość pigmentu w suchej masie	% (m/m)	–	50 ÷ 75	1 ÷ 2,5	–	PN-EN ISO 3251
				MIO	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	6		1,5	PN-EN ISO 9117-1

PUR – farby poliuretanowe;
MIO – blaszkowaty tlenek żelaza – pigment;
Al – płatki aluminium – pigment.

Tablica 10

Lp.	Cechy identyfikacyjne	Jedn.	PUR HARDTOP XP / HARDTOP XPL	PUR HARDTOP XP ALU	PUR HARDTOP XP II	Metody badań według
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*
1	Lepkość	cP	A – 200 ÷ 300 B – 500 ÷ 800	A – 400 ÷ 500 B – 500 ÷ 800	A – 350 ÷ 500 B – 500 ÷ 800	PN-EN ISO 2884-1
2	Gęstość	g/cm^3	1,4 ±5%	1,1 ±5%	1,5 ±5%	PN-EN ISO 2811-1
3	Zawartość części stałych	% (v/v)	63 / 58 ±5%	63 ±5%	67 ±5%	PN-EN ISO 3233
4	Zawartość lotnych związków organicznych	g/l	320 / 355 ±5%	330 ±5%	331 ±5%	PN-EN ISO 11890-1
5	Widmo FTIR w załączniku	–	Z-44 i Z-45	Z-46 i Z-45	Z-47 i Z-48	PN-EN 1767
6	Zawartość pigmentu w suchej masie	% (m/m)	–	7 ÷ 10 Al	–	PN-EN ISO 3251
7	Pełne utwardzenie powłoki (stopień 7)	doba	7	7	7	PN-EN ISO 9117-1
8	Minimalny czas do przemalowania	h	7 / 5	7	5	PN-EN ISO 9117-1
9	Czas przydatności do użytku	h	1,5	1,5	1,5	PN-EN ISO 9117-1

PUR – farby poliuretanowe;
Al – płatki aluminium – pigment.

Tablica 11

Lp.	Cechy identyfikacyjne	Jedn.	PUR HARDTOP XPF	PUR HARDTOP XPF ALU	EP JOTA ARMOUR (Std / WG)	Metody badań według
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*
1	Lepkość	cP	A – 200 ÷ 300 B – 500 ÷ 800	A – 200 ÷ 300 B – 500 ÷ 800	A – 300 ÷ 600 B – 6000 ÷ 10000 C - nd.	PN-EN ISO 2884-1
2	Gęstość	g/cm^3	1,4 ±5%	1,2 ±5%	2,5 ±5%	PN-EN ISO 2811-1
3	Zawartość części stałych	% (v/v)	63 ±5%	63 ±5%	90 / 84 ±5%	PN-EN ISO 3233
4	Zawartość lotnych związków organicznych	g/l	322 ±5%	329 ±5%	116 / 137 ±5%	PN-EN ISO 11890-1
5	Widmo FTIR	–	Z-49 i Z-45	Z-50 i Z-45	Z-51	PN-EN 1767
6	Zawartość pigmentu w suchej masie	% (m/m)	–	7 ÷ 10 Al	70 ±5% Al_2O_3	PN-EN ISO 3251
7	Pełne utwardzenie powłoki (stopień 7)	doba	5	5	7 / 4	PN-EN ISO 9117-1
8	Minimalny czas do przemalowania	h	5	5	14 / 8	PN-EN ISO 9117-1
9	Czas przydatności do użytku	h	1	1	2 / 1	PN-EN ISO 9117-1

PUR – farby poliuretanowe;
EP – farby epoksydowe;
Al – płatki aluminium – pigment;
Al_2O_3 – tlenek glinu – pigment.

Tablica 12

Lp.	Cechy identyfikacyjne	Jedn.	EP	EP		EP		Metody badań według
			JOTA ARMOUR II (Std / WG)	JOTACOTE F60 6A		JOTACOTE UNIVERSAL F60		
1	*2*	*3*	*4*	*5*		*6*		*7*
1	Lepkość	cP	A – 40 ÷ 650	A – 300 ÷600	500÷ 600	A – – 400 ÷700	500 ÷ 600	PN-EN ISO 2884-1
			B – 5000 ÷ 7000	B – 500 ÷600		B – 500 ÷600		
			C - nd.					
2	Gęstość	g/cm^3	2,5 ±5%	1,4 ±5%		1,4 ±5%		PN-EN ISO 2811-1
3	Zawartość części stałych	% (v/v)	90 / 84 ±5%	60		60 ±5%		PN-EN ISO 3233
4	Zawartość lotnych związków organicznych	g/l	118 / 137 ±5%	399 ±5%		399 ±5%		PN-EN ISO 11890-1
5	Widmo FTIR	–	Z-52	Z-53 i Z-54		Z-55 i Z-56		PN-EN 1767
6	Zawartość pigmentu w suchej masie	% (m/m)	70 ±5%	–		–		PN-EN ISO 3251
			Al_2O_3					
7	Pełne utwardzenie powłoki (stopień 7)	doba	7 / 4	3		7		PN-EN ISO 9117-1
8	Minimalny czas do przemalowania	h	14 / 8	3		3		PN-EN ISO 9117-1
9	Czas przydatności do użytku	h	1,5 / 1	8		8		PN-EN ISO 9117-1

EP – farby epoksydowe;
Al_2O_3 – tlenek glinu – pigment.

Tablica 13

Lp.	Cechy identyfikacyjne	Jedn.	EP JOTACOTE UNIVERSAL N10 (Std / QD)	EP JOTACOTE UNIVERSAL S120	EP JOTAMASTIC 85	Metody badań według
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*
1	Lepkość	cP	A – 500 ÷ 800 B – 700 ÷ 900 600÷ 800	A – 500 ÷ 700 B – 100 ÷ 200	950	PN-EN ISO 2884-1
2	Gęstość	g/cm^3	1,4 ±5%	1,6 ±5%	1,4 ±5%	PN-EN ISO 2811-1
3	Zawartość części stałych	% (v/v)	72 ±5%	97 ±5%	72 ±5%	PN-EN ISO 3233
4	Zawartość lotnych związków organicznych	g/l	261/262 ±5%	8 ±5%	260 ±5%	PN-EN ISO 11890-1
5	Widmo FTIR	–	Z-57 i Z-58	Z-59 i Z-60	Z-61 i Z-62	PN-EN 1767
6	Zawartość pigmentu w suchej masie	% (m/m)	–	–	Alu: 1 ÷ 2,5 Al	PN-EN ISO 3251
7	Pełne utwardzenie powłoki (stopień 7)	doba	7 / 7	7	7	PN-EN ISO 9117-1
8	Minimalny czas do przemalowania	h	4 / 2	8	4	PN-EN ISO 9117-1
9	Czas przydatności do użytku	h	1,5 / 1	1	1,5	PN-EN ISO 9117-1

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

Tablica 14

Lp.	Cechy identyfikacyjne	Jedn.	EP JOTAMASTIC 90 (Std)		EP JOTAMASTIC 90 (WG)		EP JOTAMASTIC 90 ALUMINIUM (Std)		Metody badań według
1	*2*	*3*	*4*		*5*		*6*		*7*
1a	Lepkość	cP	A – 250 ÷ 600	400 ÷ 600	A – 250÷600	600 ÷ 900	A – 250 ÷ 600	400 ÷ 600	PN-EN ISO 2884-1
			B – 400 ÷ 600		B – 2000 ÷ 3750		B – 800 ÷1000		
1b	Lepkość / kubek	s	A – 105 ÷ 115		A – 105 ÷ 115		A – 100 ÷ 115		ASTM D562 / DIN Cup 4
			-		-		-		
2	Gęstość	g/cm^3	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	234 ±5%		213 ±5%		241 ±5%		PN-EN ISO 11890-1
5	Widmo FTIR	–	Z-63 i Z-64		Z-63 i Z-65		Z-66 i Z-64		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 15

Lp.	Cechy identyfikacyjne	Jedn.	EP JOTAMASTIC 90 ALUMINIUM (WG)		EP JOTAMASTIC 90 GF (Std)	EP JOTAMASTIC 90 GF (WG)	Metody badań według
1	*2*	*3*	*4*		*5*	*6*	*7*
1a	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	
1b	Lepkość / kubek	s	A – 100 ÷115		–	–	ASTM D562 / DIN Cup 4
			V				
2	Gęstość	g/cm^3	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	220 ±5%		233 ±5%	212 ±5%	PN-EN ISO 11890-1
5	Widmo FTIR	–	Z-66 i Z-65		Z-67 i Z-64	Z-67 i Z-65	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;
Płatki szklane – pigment.

Tablica 16

Lp.	Cechy identyfikacyjne	Jedn.	EP	EP		EP		Metody badań według
			JOTAMASTIC 95 XT	JOTAMASTIC SMART PACK HB		JOTAMASTIC SMART PACK HB ALU		
1	*2*	*3*	*4*	*5*		*6*		*7*
1a	Lepkość	cP	-	A – 500÷800	900 ÷ 1100	A – 500÷800	900 ÷ 1000	PN-EN ISO 2884-1
			B – 600 ÷ 700	B – 1300 ÷ 1500		B – 1300 ÷ 1500		
1b	Lepkość / kubek	s	A – 90 ÷ 110	-		-		ASTM D562 / DIN Cup 4
			-					
2	Gęstość	g/cm^3	1,2 ±5%	1,40 ±5%		1,40 ±5%		PN-EN ISO 2811-1
3	Zawartość części stałych	% (v/v)	85 ±5%	78 ±5%		78 ±5%		PN-EN ISO 3233
4	Zawartość lotnych związków organicznych	g/l	128 ±5%	184 ±5%		184 ±5%		PN-EN ISO 11890-1
5	Widmo FTIR	–	Z-68 i Z-69	Z-70 i Z-71		Z-70 i Z-71		PN-EN 1767
6	Zawartość pigmentu w suchej masie	% (m/m)	–	–		1,7 ÷ 2		PN-EN ISO 3251
						Al		
7	Pełne utwardzenie powłoki (stopień 7)	doba	7	7		7		PN-EN ISO 9117-1
8	Minimalny czas do przemalowania	h	2	11		11		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 17

Lp.	Cechy identyfikacyjne	Jedn.	PUR	EP	EP	Metody badań według
			JOTATOP PRO	**MARATHON / MARATHON 1000 GF / MARATHON 1000 XHB**	**MARATHON 550**	
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*
1	Lepkość	cP	A – 400 ÷ 600	A – 400 ÷ 500	A – 300 ÷ 400	PN-EN ISO 2884-1
			B – 150 ÷ 300	B – 250 ÷ 500	B – 190 ÷ 240	
2	Gęstość	g/cm^3	1,3 ±5%	1,3/1,4/1,4 ±5%	1,6 ±5%	PN-EN ISO 2811-1
3	Zawartość części stałych	% (v/v)	60 ±5%	80/98/98 ±5%	85 ±5%	PN-EN ISO 3233
4	Zawartość lotnych związków organicznych	g/l	335 ±5%	248/47/46 ±5%	163 ±5%	PN-EN ISO 11890-1
5	Widmo FTIR	–	Z-72 i Z-73	Z-74 i Z-75	Z-76 i Z-77	PN-EN 1767
6	Zawartość pigmentu w suchej masie	% (m/m)	–	13 ÷ 16 / 19 ÷ 22 / 13 ÷ 16 white - 22 ÷ 26/ 22 ÷ 26 / - Płatki szklane	–	PN-EN ISO 3251
7	Pełne utwardzenie powłoki (stopień 7)	doba	7	7	7	PN-EN ISO 9117-1
8	Minimalny czas do przemalowania	h	10	12 / 9 / 9	8	PN-EN ISO 9117-1
9	Czas przydatności do użytku	h	4	1 / 0,75 / 0,75	1	PN-EN ISO 9117-1

EP – farby epoksydowe;
Płatki szklane – pigment.

Tablica 18

Lp.	Cechy identyfikacyjne	Jedn.	EP MARATHON IQ / MARATHON IQ2	EP PENGUARD CLEAR SEALER	EP PENGUARD EXPRESS	Metody badań według
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*
1a	Lepkość	cP	A – ≥ 10000	-	A – 250 ÷ 450	PN-EN ISO 2884-1
			B – 8900 ÷ 9300	B – 900 ÷ 1500	B – 1000 ÷ 4000	
1b	Lepkość / kubek	s	-	A – 40 ÷ 50	A – 95 ÷ 115	ASTM D562 / DIN Cup 4
				-	-	
2	Gęstość	g/cm^3	1,5 ±5%	0,97 ±5%	1,6 ±5%	PN-EN ISO 2811-1
3	Zawartość części stałych	% (v/v)	98 ±5%	44 ±5%	74 ±5%	PN-EN ISO 3233
4	Zawartość lotnych związków organicznych	g/l	42 ±5%	494 ±5%	274 ±5%	PN-EN ISO 11890-1
5	Widmo FTIR	–	Z-78 i Z-79	Z-80 i Z-100	Z-81 i Z-82	PN-EN 1767
6	Zawartość pigmentu w suchej masie	% (m/m)	–	–	– MIO - 1%	PN-EN ISO 3251
					MIO	
7	Pełne utwardzenie powłoki (stopień 7)	doba	7	7	4	PN-EN ISO 9117-1
8	Minimalny czas do przemalowania	h	10 / 9	4	2	PN-EN ISO 9117-1
9	Czas przydatności do użytku	h	0,5 / 0,75	8	2	PN-EN ISO 9117-1

EP – farby epoksydowe;
MIO – blaszkowaty tlenek żelaza – pigment.

Tablica 19

Lp.	Cechy identyfikacyjne	Jedn.	EP PENGUARD EXPRESS B11	EP PENGUARD EXPRESS B12	EP PENGUARD EXPRESS CF	Metody badań według
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*
1	Lepkość	cP	A – 200 ÷ 300 B – 4600	A – 600 ÷ 840 B – 930 ÷ 980	A – 130 ÷ 160 B – 3500 ÷ 7000	PN-EN ISO 2884-1
2	Gęstość	g/cm^3	1,55 ±5%	1,83 ±5%	1,5 ±5%	PN-EN ISO 2811-1
3	Zawartość części stałych	% (v/v)	70 ±5%	72 ±5%	77 ±5%	PN-EN ISO 3233
4	Zawartość lotnych związków organicznych	g/l	291 ±5%	239 ±5%	228 ±5%	PN-EN ISO 11890-1
5	Widmo FTIR	–	Z-83 i Z-84	Z-85 i Z-86	Z-87 i Z-88	PN-EN 1767
6	Zawartość pigmentu w suchej masie	% (m/m)	20 ÷ 25 F	54 ÷ 58 MIO	–	PN-EN ISO 3251
7	Pełne utwardzenie powłoki (stopień 7)	doba	4	4	4	PN-EN ISO 9117-1
8	Minimalny czas do przemalowania	h	2	2	3	PN-EN ISO 9117-1
9	Czas przydatności do użytku	h	2	2	1	PN-EN ISO 9117-1

EP – farby epoksydowe;
F – fosforan cynku – pigment;
MIO – blaszkowaty tlenek żelaza – pigment.

Tablica 20

Lp.	Cechy identyfikacyjne	Jedn.	EP	EP	EP	Metody badań według
			PENGUARD EXPRESS LITE	**PENGUARD EXPRESS MIO 80**	**PENGUARD EXPRESS ZP**	
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*
1a	Lepkość	cP	A – 200 ÷ 300	A – 300 ÷ 500	A – 250 ÷ 500	PN-EN ISO 2884-1
			B – 350 ÷ 8000	B – 1000 ÷ 2500	B – 1000 ÷ 4000	
1b	Lepkość / kubek	s	A – 95 ÷ 115	A – 95 ÷ 105	-	ASTM D562 / DIN Cup 4
			-	-		
2	Gęstość	g/cm^3	1,583 ±5%	1,1 ±5%	1,6 ±5%	PN-EN ISO 2811-1
3	Zawartość części stałych	% (v/v)	74 ±5%	74 ±5%	74 ±5%	PN-EN ISO 3233
4	Zawartość lotnych związków organicznych	g/l	239 ±5%	270 ±5%	269 ±5%	PN-EN ISO 11890-1
5	Widmo FTIR	–	Z-89 i Z-90	Z-91 i Z-82	Z-81 i Z-82	PN-EN 1767
6	Zawartość pigmentu w suchej masie	% (m/m)	-	1 ±5%	1 ±5%	40 ±5%	3,8 ±5%	PN-EN ISO 3251
				MIO	F	MIO	F	
7	Pełne utwardzenie powłoki (stopień 7)	doba	4	4	4	PN-EN ISO 9117-1
8	Minimalny czas do przemalowania	h	2	2	2	PN-EN ISO 9117-1
9	Czas przydatności do użytku	h	2	2	2	PN-EN ISO 9117-1

EP – farby epoksydowe;
F – fosforan cynku – pigment;
MIO – blaszkowaty tlenek żelaza – pigment.

Tablica 21

Lp.	Cechy identyfikacyjne	Jedn.	EP PENGUARD FC	EP PENGUARD HB	EP PENGUARD MIDCOAT		Metody badań według
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*		*7*
1a	Lepkość	cP	A – 550 ÷ 750	A – 200 ÷ 240	A – 300 ÷ 400	813	PN-EN ISO 2884-1
			B – 900 ÷ 1500	B – 900 ÷ 1500	B – 70 ÷ 100		
1b	Lepkość / kubek	s	-	-	-		ASTM D562 / DIN Cup 4
					B – 82 ÷ 92		
2	Gęstość	g/cm^3	1,4 ±5%	1,3 ±5%	1,7 ±5%		PN-EN ISO 2811-1
3	Zawartość części stałych	% (v/v)	62 ±5%	54 ±5%	82 ±5%		PN-EN ISO 3233
4	Zawartość lotnych związków organicznych	g/l	331 ±5%	449 ±5%	245 ±5%		PN-EN ISO 11890-1
5	Widmo FTIR	–o	Z-92 i Z-93	Z-94 i Z-100	Z-95 i Z-96		PN-EN 1767
6	Zawartość pigmentu w suchej masie	% (m/m)	-	-	-		PN-EN ISO 3251
7	Pełne utwardzenie powłoki (stopień 7)	doba	4	7	7		PN-EN ISO 9117-1
8	Minimalny czas do przemalowania	h	7,5	8	6		PN-EN ISO 9117-1
9	Czas przydatności do użytku	h	2	8	2		PN-EN ISO 9117-1

EP – farby epoksydowe.

Tablica 22

Lp.	Cechy identyfikacyjne	Jedn.	EP **PENGUARD MIDCOAT MIO / PENGUARD MIDCOAT MIO 80 / PENGUARD MIDCOAT M20**		EP **PENGUARD PRIMER**	EP **PENGUARD PRO / PENGUARD PRO GF / PENGUARD PRO GF X**		Metody badań według
1	*2*	*3*	*4*		*5*	*6*		*7*
1a	Lepkość	cP	A – 300 ÷ 400 B – 70 ÷ 100	882	A – 130 ÷ 220 B – 900 ÷ 1500	A – 350 ÷ 550 B – 800 ÷ 1000	700 ÷ 800	PN-EN ISO 2884-1
1b	Lepkość / kubek	s	A – 98 ÷ 108 B – 82 ÷ 92		-	-		ASTM D562 / DIN Cup 4
2	Gęstość	g/cm^3	1,8/1,0/1,6 ±5%		1,3 ±5%	1,4 ±5%		PN-EN ISO 2811-1
3	Zawartość części stałych	% (v/v)	82/82/80 ±5%		51 ±5%	75 ±5%		PN-EN ISO 3233
4	Zawartość lotnych związków organicznych	g/l	245/235/205 ±5%		455 ±5%	228/227/227 ±5%		PN-EN ISO 11890-1
5	Widmo FTIR	–	Z-97 i Z-98		Z-99 i Z-100	Z-101 i Z-102		PN-EN 1767
6	Zawartość pigmentu w suchej masie	% (m/m)	10 / 40 /2 ±5% MIO		30 ÷ 35 F	- / 13 ±5% / >13 ±5% Płatki szklane		PN-EN ISO 3251
7	Pełne utwardzenie powłoki (stopień 7)	doba	7 / 7 /4		7	10		PN-EN ISO 9117-1
8	Minimalny czas do przemalowania	h	6 / 6 / 3		4	4 / 4 / 3		PN-EN ISO 9117-1
9	Czas przydatności do użytku	h	2 / 2 / 1		8	1		PN-EN ISO 9117-1

EP – farby epoksydowe;
MIO – blaszkowaty tlenek żelaza – pigment;
F – fosforan cynku – pigment;
Płatki szklane – pigment.

Tablica 23

Lp.	Cechy identyfikacyjne	Jedn.	EP PENGUARD PRO ALU / PENGUARD PRO ALU X		EP PENGUARD SPECIAL B10	EP PENGUARD TIE COAT 100	Metody badań według
1	*2*	*3*	*4*		*5*	*6*	*7*
1a	Lepkość	cP	A – 460 ÷ 660 B – 800 ÷ 1000	700 ÷ 900	A – 60 ÷110 B – 1200	A – 80 ÷ 180 B – 700 ÷ 1000	PN-EN ISO 2884-1
1b	Lepkość / kubek	s	-		-	- B – 13 ÷ 17	ASTM D562 / DIN Cup 4
2	Gęstość	g/cm^3	1,4 / 1,3 ±5%		1,36 ±5%	1,4 ±5%	PN-EN ISO 2811-1
3	Zawartość części stałych	% (v/v)	75 / 70 ±5%		51 ±5%	42 ±5%	PN-EN ISO 3233
4	Zawartość lotnych związków organicznych	g/l	226 /258 ±5%		460 ±5%	518 ±5%	PN-EN ISO 11890-1
5	Widmo FTIR	–	Z-103 i Z-102		Z-104 i Z-105	Z-106 i Z-107	PN-EN 1767
6	Zawartość pigmentu w suchej masie	% (m/m)	1,7 ÷ 2,5 / 9 Al		65 F	–	PN-EN ISO 3251
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;
F – fosforan cynku – pigment.

Tablica 24

Lp.	Cechy identyfikacyjne	Jedn.	EP		AY	AY	Metody badań według
			PENGUARD UNIVERSAL		PILOT ACR	PILOT ACR ALU	
1	2	3	4		5	6	7
1	Lepkość	cP	A – 500 ÷ 800 B – 700 ÷ 900	600 ÷800	550 ÷ 750	450 ÷ 550	PN-EN ISO 2884-1
2	Gęstość	g/cm^3	1,4 ±5%		1,5 ±5%	1,5 ±5%	PN-EN ISO 2811-1
3	Zawartość części stałych	% (v/v)	72 ±5%		55 ±5%	55 ±5%	PN-EN ISO 3233
4	Zawartość lotnych związków organicznych	g/l	261 ±5%		396 ±5%	396 ±5%	PN-EN ISO 11890-1
5	Widmo FTIR	–	Z-108 i Z-109		Z-110	Z-111	PN-EN 1767
6	Zawartość pigmentu w suchej masie	% (m/m)	1 ÷ 5 Al		–	7,05 ±5% Al	PN-EN ISO 3251
7	Pełne utwardzenie powłoki (stopień 7)	doba	7		nd.	nd.	PN-EN ISO 9117-1
8	Minimalny czas do przemalowania	h	4		1	1	PN-EN ISO 9117-1
9	Czas przydatności do użytku	h	2		nd.	nd.	PN-EN ISO 9117-1

EP – farby epoksydowe;
AY – farby akrylowe;
Al – płatki aluminium – pigment.

Tablica 25

Lp.	Cechy identyfikacyjne	Jedn.	ESI RESIST 78	ESI RESIST 86	EP SAFEGUARD UNIVERSAL ES	Metody badań według
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*
1a	Lepkość	cP	A – 16 ÷ 18 B – nd.	A – 16 ÷ 18 B – nd.	A – 300 ÷ 450 B – 645	PN-EN ISO 2884-1
1b	Lepkość / kubek	s	-	-	A – 90 ÷ 105 B – 76	ASTM D562 / DIN Cup 4
2	Gęstość	g/cm^3	2,5 ±5%	2,6 ±5%	1,4 ±5%	PN-EN ISO 2811-1
3	Zawartość części stałych	% (v/v)	72 ±5%	67 ±5%	62 ±5%	PN-EN ISO 3233
4	Zawartość lotnych związków organicznych	g/l	485 ±5%	509 ±5%	362 ±5%	PN-EN ISO 11890-1
5	Widmo FTIR	–	Z-112	Z-113	Z-114 i Z-115	PN-EN 1767
6	Zawartość pigmentu w suchej masie	% (m/m)	80 ÷ 82 Zn	86 ÷ 88 Zn	–	PN-EN ISO 3251
7	Pełne utwardzenie powłoki (stopień 7)	doba	4	4	3	PN-EN ISO 9117-1
8	Minimalny czas do przemalowania	h	4	4	10	PN-EN ISO 9117-1
9	Czas przydatności do użytku	h	8	8	2	PN-EN ISO 9117-1

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

Tablica 26

Lp.	Cechy identyfikacyjne	Jedn.	PVC	Metody badań według
			VINYGUARD SILVERGREY 88	
1	*2*	*3*	*5*	*7*
1	Lepkość	s	240 ÷ 300	PN-EN ISO 2884-1
2	Gęstość	g/cm^3	1,1 ±5%	PN-EN ISO 2811-1
3	Zawartość części stałych	% (v/v)	38 ±5%	PN-EN ISO 3233
4	Zawartość lotnych związków organicznych	g/l	551 ±5%	PN-EN ISO 11890-1
5	Widmo FTIR	–	Z-116	PN-EN 1767
6	Zawartość pigmentu w suchej masie	% (m/m)	6,75 ±5%	PN-EN ISO 3251
			Al	
7	Pełne utwardzenie powłoki (stopień 7)	doba	nd.	PN-EN ISO 9117-1
8	Minimalny czas do przemalowania	h	2	PN-EN ISO 9117-1
9	Czas przydatności do użytku	h	nd.	PN-EN ISO 9117-1
PVC – farba winylowa; Al – płatki aluminium – pigment.				

2 ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU

2.1 Zamierzone zastosowanie wyrobu

Zestawy Jotun S1 przeznaczone są do stosowania w budownictwie, w zakresie określonym w pkt. 2.2, do wykonywania antykorozyjnych powłok malarskich, niepodlegających wymaganiom dotyczącym reakcji na ogień.

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, ze zm.).

2.2.2 drogi wewnętrzne bez ograniczeń,

w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tj. Dz. U. z 2025 r. poz. 889, 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, ze zm.).

2.2.4 kolejowe obiekty inżynieryjne 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 27 czerwca 2023 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane metra i ich usytuowanie (Dz. U. z 2023 r. poz. 1210).

2.2.6 pozostałe obiekty budowlane,

w tym podlegające wymaganiom rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. z 2022 r., poz. 1225).

2.3 Warunki stosowania 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. Maksymalne dopuszczalne przegrubienie każdej powłoki nie powinno być wyższe od 3 krotnej grubości specyfikowanej.

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.

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.

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, 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.

Prace aplikacyjne z użyciem zestawów malarskich, objętych niniejszą Krajową Oceną 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 przemalowywanie powłok epoksydowych i poliuretanowych następną powłoką po czasie nie dłuższym niż 1 miesiąc od wymalowania, o ile karta techniczna wyrobu nie wymaga krótszego czasu przemalowania. W przypadku wydłużenia tego czasu, należy uzyskać od producenta farb pisemne zalecenia dotyczące metody przygotowania powierzchni przed malowaniem i zgodę na przemalowanie po okresie dłuższym niż 1 miesiąc. Dopuszcza się stosowanie farby Safeguard Universal ES jako przekładki pod farbę nawierzchniową z możliwością aplikacji farb nawierzchniowych do 6 miesięcy po nałożeniu jako powłokę międzywarstową (tylko i wyłącznie) o ile nie doszło do kredowania i zabrudzenia. Analogicznie dopuszcza się napylanie farb nawierzchniowych poliuretanowych w cienkim filmie (20 µm) i domalowanie do pełnej grubości po maksymalnie 6 miesiącach, o ile nie doszło do kredowania i zabrudzenia.

Powłoka specjalna (nietrwała), zalecana jest do ochrony pomalowanej konstrukcji na czas transportu. Pokrywana powłoka nawierzchniowa powinna być wcześniej odpowiednio utwardzona, by utrzymać trwałość koloru i połysk. Powłokę specjalną wykonuje się z farb:

- HARDTOP PEELABLE o grubości od 125 µm do 250 µm;
- HARDTOP PEELABLE TU o grubości od 125 µm do 250 µm.

Zabezpieczenie farbami Hardtop Peelable i Hardtop Peelable TU dotyczy wielu powłok z farb epoksydowych i wybranych farb nawierzchniowych poliuretanowych zgodnie z listą producenta.

Farby wchodzące w skład zestawów powinny być stosowane zgodnie z kartami technicznymi wyrobów.

Zestawy od JOTUN S1/I do JOTUN S1/XVII można stosować, gdy powierzchnia, przeznaczona do malowania, jest oczyszczona z wszelkich zanieczyszczeń stałych, soli i zatłuszczeń.

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

Stopień zanieczyszczeń jonowych na podłożu stalowym nie powinien być wyższy niż 5 $\mu g/cm^{2,}$ oznaczanych zgodnie z PN-EN ISO 8502-9.

Zanieczyszczenia jonowe powinny być zdjęte metodą Bresle'a 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 farb.

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.

Podane grubości poszczególnych powłok są grubościami minimalnymi mierzonymi zgodnie z PN ISO 19840 z uwzględnieniem współczynnika korygującego zależnego od osiągniętego profilu chropowatości zgodnie z PN-EN ISO 8501-3.

Zalecane grubości powłok wykonywanych na mokro oraz na sucho, a także wydajność teoretyczną podano w tablicy 27.

Tablica 27

Lp.	Farba	Zalecana grubość powłoki [µm]		Zalecana grubość warstwy [µm]		Wydajność teoretyczna (grubość powłoki) [m^2/l]		Czas indukcji [min]	Stosunek mieszania [% obj.]
1	2	3		4		5		6	7
1	BALTOFLAKE ECOLIFE	600	1500	650	1610	1,54	0,62	nd.	nd.
2	BARRIER	25	125	45	235	21,2	4,2	30	3 do 1
3	BARRIER 77	25	75	45	140	21,2	7,1	0	3 do 1
4	BARRIER 80 S	60	100	90	150	11,1	6,7	0	6 do 1
5	BARRIER 80 XT	60	125	88	179	11,7	5,6	10	5 do 1
6	BARRIER 90	25	90	45	155	23,2	6,4	30	6 do 1
7	BARRIER PLUS	50	125	83	210	12	4,8	0	3,38 do 1
8	BARRIER SMART PACK	60	125	85	180	11,7	5,6	10	1 do 1
9	BARRIER ZEP HS	60	90	94	141	10,7	7,1	0	4 do 1
10	CONSEAL TOUCH-UP	75	120	150	245	6,5	4,1	nd.	nd.
11	CONSEAL TOUCH-UP ALU	75	120	180	285	5,6	3,5	nd.	nd.
12	FUTURA CLASSIC/JOTAFIX PU TOPCOAT	50	80	85	140	12,2	7,6	0	9 do 1
13	HARDTOP AX	50	100	80	160	13	6,3	0	4 do 1
14	HARDTOP CLEAR	10	20	24	45	46	23	10	3 do 1
15	HARDTOP ECO	60	100	80	140	12	7,3	0	4 do 1
16	HARDTOP FLEXI	50	150	80	230	13	4,3	0	4 do 1
17	HARDTOP FLEXI ALU	50	110	90	200	10,8	4,9	0	4 do 1
18	HARDTOP HB	60	100	120	200	8,3	5	0	4 do 1
19	HARDTOP ONE	60	100	80	130	12	7,2	nd.	nd.
20	HARDTOP OPTIMA	60	100	80	130	12,7	7,6	0	4 do 1
21	HARDTOP OPTIMA ALU	65	100	90	135	11,4	7,4	0	4 do 1
22	HARDTOP PEELABLE	125	250	285	570	3,5	1,8	nd.	nd.
23	HARDTOP PEELABLE TU	125	250	285	570	3,5	1,8	nd.	nd.
24	HARDTOP PRO	50	130	75	200	13	5	15	3 do 1
25	HARDTOP SMART PACK II	60	90	100	150	10	6,7	10	1 do 1
26	HARDTOP TL87 EG	50	100	80	160	12,2	6,1	0	10 do 1
27	HARDTOP WT8	50	100	80	160	12,4	6,2	0	5 do 1
28	HARDTOP XP	50	100	80	160	12,6	6,3	0	10 do 1
29	HARDTOP XP ALU	30	100	50	160	21	6,3	0	8 do 1
30	HARDTOP XP II	50	100	75	150	13,4	6,7	0	8 do 1
31	HARDTOP XPF	40	80	65	130	15,8	7,9	0	10 do 1
32	HARDTOP XPF ALU	40	80	65	130	15,8	7,9	0	8 do 1
33	HARDTOP XPL	40	80	70	140	14,5	7,3	0	10 do 1
34	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
35	JOTA ARMOUR II (Std / WG)	750	3000	830 / 890	3330 / 3570	1,2 / 1,1	0,3 / 0,3	0 / 0	4 do 0,7 do 14 kg/ 4 do 1 do 14 kg
36	JOTACOTE F60 6A	50	125	85	210	12	4,8	0	4 do 1

ciąg dalszy tablicy 27

1	2	3		4		5		6	7
37	**JOTACOTE UNIVERSAL F60**	50	300	85	500	12	2	0	4 do 1
38	**JOTACOTE UNIVERSAL N10 (Std / QD)**	75	300	105	415	9,6	2,4	10	3 do 1
39	**JOTACOTE UNIVERSAL S120**	150	500	155	515	6,5	1,9	0	2,5 do 1
40	**JOTAFIX PU TOPCOAT**	50	80	85	140	12,2	7,6	0	9 do 1
41	**JOTAMASTIC 85**	100	250	140	345	7,2	2,9	10	4 do 1
42	**JOTAMASTIC 90 (Std)**	100	300	125	375	8	2,7	0	3,5 do 1
43	**JOTAMASTIC 90 (WG)**	100	300	125	375	8	2,7	0	3,5 do 1
44	**JOTAMASTIC 90 ALUMINIUM (Std)**	100	300	125	375	8	2,7	0	3,5 do 1
45	**JOTAMASTIC 90 ALUMINIUM (WG)**	100	300	125	375	8	2,7	0	3,5 do 1
46	**JOTAMASTIC 90 GF (Std)**	200	300	250	375	4	2,7	0	3,5 do 1
47	**JOTAMASTIC 90 GF (WG)**	200	300	265	400	4	2,7	0	3,5 do 1
48	**JOTAMASTIC 95 XT**	100	320	125	375	8,5	2,6	0	5 do 1
49	**JOTAMASTIC SMART PACK HB**	100	200	130	260	7,7	3,8	0	1 do 1
50	**JOTAMASTIC SMART PACK HB ALU**	100	200	130	260	7,7	3,8	0	1 do 1
51	**JOTATOP PRO**	50	125	85	210	12	4,8	0	5 do 1
52	**MARATHON / MARATHON 1000 GF / MARATHON 1000 XHB**	200/ 500/ 400	400/ 1000 / 1000	250/ 510/ 410	500/ 1020 /	4/2/2,4	2/1/1	0	3 do 1
53	**MARATHON 550**	200	550	235	650	4,3	1,5	0	4 do 1
54	**MARATHON IQ / MARATHON IQ2**	250/ 350	700/ 550	260/ 350	720/ 550	3,9/2,9	1,4/ 1,8	0	2 do 1/ 3 do 1
55	**PENGUARD CLEAR SEALER**	30	50	70	115	14,7	8,8	30	4 do 1
56	**PENGUARD EXPRESS**	75	250	100	340	9,9	3	0	4 do 1
57	**PENGUARD EXPRESS B11**	75	250	110	360	9,3	2,8	0	4 do 1
58	**PENGUARD EXPRESS B12**	125	250	170	340	5,8	2,9	0	3 do 1
59	**PENGUARD EXPRESS CF**	100	250	130	325	7,7	3,1	0	4 do 1
60	**PENGUARD EXPRESS LITE**	60	250	85	340	12	3	0	4 do 1
61	**PENGUARD EXPRESS MIO 80**	100	250	135	340	7,4	3	10	4 do 1
62	**PENGUARD EXPRESS ZP**	75	250	100	340	9,9	3	0	4 do 1
63	**PENGUARD FC**	80	200	130	320	7,8	3,1	0	4 do 1
64	**PENGUARD HB**	80	150	150	280	6,8	3,6	30	4 do 1
65	**PENGUARD MIDCOAT**	100	250	125	300	8,2	3,3	10	4 do 1
66	**PENGUARD MIDCOAT MIO**	100	250	125	300	8,2	3,3	0	4 do 1
67	**PENGUARD MIDCOAT MIO 80**	100	250	125	300	8,2	3,3	0	4 do 1

ciąg dalszy tablicy 27

1	2	3		4		5		6	7
68	**PENGUARD MIDCOAT M20**	100	300	125	375	8	2,7	0	4 do 1
69	**PENGUARD PRIMER**	40	60	80	120	12,8	8,5	30	4 do 1
70	**PENGUARD PRO**	100	500	133	667	7,5	1,5	10	3 do 1
71	**PENGUARD PRO ALU**	100	500	133	667	7,5	1,5	10	3 do 1
72	**PENGUARD PRO ALU X**	150	500	214	714	4,7	1,4	10	3 do 1
73	**PENGUARD PRO GF**	150	600	200	800	5	1,3	10	3 do 1
74	**PENGUARD PRO GF X**	150	600	200	800	5	1,3	10	3 do 1
75	**PENGUARD SPECIAL B10**	25	80	50	160	20	6	30	5 do 1
76	**PENGUARD TIE COAT 100**	25	50	60	120	17	8,4	30	2 do 1
77	**PENGUARD UNIVERSAL**	75	300	105	415	9,6	2,4	10	3 do 1
78	**PILOT ACR**	60	120	110	220	9,2	4,6	nd.	nd.
79	**PILOT ACR ALU**	60	120	110	220	9,2	4,6	nd.	nd.
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
82	**SAFEGUARD UNIVERSAL ES**	50	200	80	325	12,4	3,1	10	5 do 1
83	**VINYGUARD SILVERGREY 88**	35	100	95	260	10,9	3,8	nd.	nd.

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

Tablica 28

Lp.	Farba	Temperatura podłoża [°C]	Temperatura otoczenia [°C]	Temperatura materiału [°C]	RH powietrza [%]
1	2	3	4	5	6
1	**BALTOFLAKE ECOLIFE**	5 ÷ 50	5 ÷ 50	9 ÷ 34	10 ÷ 85
2	**BARRIER**	5 ÷ 60	5 ÷ 60	15 ÷ 30	10 ÷ 85
3	**BARRIER 77**	5 ÷ 60	5 ÷ 60	15 ÷ 30	10 ÷ 85
4	**BARRIER 80 S**	- 5 ÷ 60	-5 ÷ 60	15 ÷ 30	10 ÷ 85
5	**BARRIER 80 XT**	5 ÷ 60	5 ÷ 60	15 ÷ 30	10 ÷ 85
6	**BARRIER 90**	5 ÷ 60	5 ÷ 60	15 ÷ 30	10 ÷ 85
7	**BARRIER PLUS**	0 ÷ 60	0 ÷ 60	15 ÷ 30	10 ÷ 85
8	**BARRIER SMART PACK**	0 ÷ 60	0 ÷ 60	15 ÷ 30	10 ÷ 85
9	**BARRIER ZEP ZS**	5 ÷ 60	5 ÷ 60	15 ÷ 30	10 ÷ 85
10	**CONSEAL TOUCH-UP**	5 ÷ 40	5 ÷ 50	15 ÷ 30	10 ÷ 85
11	**CONSEAL TOUCH-UP ALU**	5 ÷ 40	5 ÷ 50	15 ÷ 30	10 ÷ 85
12	**FUTURA CLASSSIC / JOTAFIX PU TOPCOAT**	5 ÷ 60	5 ÷ 50	15 ÷ 30	10 ÷ 85
13	**HARDTOP AX**	0 ÷ 60	0 ÷ 50	15 ÷ 30	10 ÷ 85
14	**HARDTOP CLEAR**	5 ÷ 60	5 ÷ 50	15 ÷ 30	10 ÷ 85
15	**HARDTOP ECO**	5 ÷ 60	5 ÷ 50	15 ÷ 30	10 ÷ 85
16	**HARDTOP FLEXI**	5 ÷ 60	5 ÷ 50	15 ÷ 30	10 ÷ 85
17	**HARDTOP FLEXI ALU**	5 ÷ 60	5 ÷ 50	15 ÷ 30	10 ÷ 85
18	**HARDTOP HB**	0 ÷ 60	0 ÷ 50	15 ÷ 30	10 ÷ 85
19	**HARDTOP ONE**	0 ÷ 70	0 ÷ 50	15 ÷ 30	30 ÷ 85

ciąg dalszy tablicy 28

1	2	3	4	5	6
20	**HARDTOP OPTIMA**	5 ÷ 70	5 ÷ 50	15 ÷ 30	30 ÷ 85
21	**HARDTOP OPTIMA ALU**	5 ÷ 70	5 ÷ 50	15 ÷ 30	10 ÷ 85
22	**HARDTOP PEELABLE**	5 ÷ 40	5 ÷ 50	15 ÷ 30	10 ÷ 75
23	**HARDTOP PEELABLE TU**	5 ÷ 40	5 ÷ 50	15 ÷ 30	10 ÷ 75
24	**HARDTOP PRO**	0 ÷ 70	0 ÷ 50	15 ÷ 30	10 ÷ 85
25	**HARDTOP SMART PACK II**	5 ÷ 50	5 ÷ 40	15 ÷ 30	10 ÷ 85
26	**HARDTOP TL87 EG**	5 ÷ 60	5 ÷ 50	15 ÷ 30	10 ÷ 85
27	**HARDTOP WT8**	0 ÷ 60	0 ÷ 50	15 ÷ 30	10 ÷ 85
28	**HARDTOP XP**	5 ÷ 60	5 ÷ 50	15 ÷ 30	10 ÷ 85
29	**HARDTOP XP ALU**	0 ÷ 60	0 ÷ 50	15 ÷ 30	10 ÷ 85
30	**HARDTOP XP II**	5 ÷ 60	0 ÷ 50	15 ÷ 30	10 ÷ 85
31	**HARDTOP XPF**	-10 ÷ 60	-10 ÷ 50	15 ÷ 30	10 ÷ 85
32	**HARDTOP XPF ALU**	-10 ÷ 60	-10 ÷ 50	15 ÷ 30	10 ÷ 85
33	**HARDTOP XPL**	5 ÷ 60	5 ÷ 40	15 ÷ 30	10 ÷ 85
34	**JOTA ARMOUR (Std / WG)**	10 ÷ 60 / 0 ÷ 23	10 ÷ 60 / 0 ÷ 23	15 ÷ 30	10 ÷ 85
35	**JOTA ARMOUR II (Std / WG)**	10 ÷ 60 / 0 ÷ 23	10 ÷ 60 / 0 ÷ 23	15 ÷ 30	10 ÷ 85
36	**JOTACOTE F60 6A**	-5 ÷ 40	-5 ÷ 40	15 ÷ 30	10 ÷ 85
37	**JOTACOTE UNIVERSAL F60**	-10 ÷ 60	-10 ÷ 60	15 ÷ 30	10 ÷ 85
38	**JOTACOTE UNIVERSAL N10 (Std / QD)**	-10 ÷ 60	-10 ÷ 60	15 ÷ 30	10 ÷ 85
39	**JOTACOTE UNIVERSAL S120**	5 ÷ 50	5 ÷ 50	15 ÷ 30	30 ÷ 85
40	**JOTAFIX PU TOPCOAT**	5 ÷ 60	5 ÷ 50	15 ÷ 30	10 ÷ 85
41	**JOTAMASTIC 85**	-5 ÷ 60	-5 ÷ 60	15 ÷ 30	10 ÷ 85
42	**JOTAMASTIC 90 (Std)**	5 ÷ 60	5 ÷ 60	15 ÷ 30	10 ÷ 85
43	**JOTAMASTIC 90 (WG)**	-5 ÷ 60	-5 ÷ 40	15 ÷ 30	10 ÷ 85
44	**JOTAMASTIC 90 ALUMINIUM (Std)**	5 ÷ 60	5 ÷ 60	15 ÷ 30	10 ÷ 85
45	**JOTAMASTIC 90 ALUMINIUM (WG)**	-5 ÷ 60	-5 ÷ 40	15 ÷ 30	10 ÷ 85
46	**JOTAMASTIC 90 GF (Std)**	5 ÷ 60	5 ÷ 60	15 ÷ 30	10 ÷ 85
47	**JOTAMASTIC 90 GF (WG)**	-5 ÷ 60	-5 ÷ 40	15 ÷ 30	10 ÷ 85
48	**JOTAMASTIC 95 XT**	10 ÷ 60	10 ÷ 60	15 ÷ 30	10 ÷ 95
49	**JOTAMASTIC SMART PACK HB**	5 ÷ 60	5 ÷ 50	15 ÷ 30	10 ÷ 85
50	**JOTAMASTIC SMART PACK HB ALU**	5 ÷ 60	5 ÷ 50	15 ÷ 30	10 ÷ 85
51	**JOTATOP PRO**	5 ÷ 60	5 ÷ 50	18 ÷ 30	30 ÷ 85
52	**MARATHON / MARATHON 1000 GF / MARATHON 1000 XHB**	10 ÷ 50 / 5 ÷ 50 / 5 ÷ 50	10 ÷ 60 / 10 ÷ 60 / 5 ÷ 60	15 ÷ 30	10÷ 85
53	**MARATHON 550**	5 ÷ 55	5 ÷ 55	15 ÷ 30	10 ÷ 85
54	**MARATHON IQ / MARATHON IQ2**	10 ÷ 50 / 5 ÷ 50	10 ÷ 60 / 5 ÷ 60	15 ÷ 30	10 ÷ 85
55	**PENGUARD CLEAR SEALER**	10 ÷ 40	10 ÷ 50	15 ÷ 30	10 ÷ 85

ciąg dalszy tablicy 28

1	2	3	4	5	6
56	**PENGUARD EXPRESS**	-5 ÷ 60	-5 ÷ 60	15 ÷ 30	10 ÷ 85
57	**PENGUARD EXPRESS B11**	-5 ÷ 60	-5 ÷ 60	15 ÷ 30	10 ÷ 85
58	**PENGUARD EXPRESS B12**	-5 ÷ 60	-5 ÷ 60	15 ÷ 30	10 ÷ 85
59	**PENGUARD EXPRESS CF**	0 ÷ 60	0 ÷ 60	15 ÷ 30	10 ÷ 85
60	**PENGUARD EXPRESS LITE**	0 ÷ 50	0 ÷ 60	15 ÷ 30	10 ÷ 85
61	**PENGUARD EXPRESS MIO 80**	-5 ÷ 60	-5 ÷ 60	15 ÷ 30	10 ÷ 85
62	**PENGUARD EXPRESS ZP**	-5 ÷ 60	-5 ÷ 60	15 ÷ 30	10 ÷ 85
63	**PENGUARD FC**	0 ÷ 50	0 ÷ 60	15 ÷ 30	10 ÷ 85
64	**PENGUARD HB**	10 ÷ 50	10 ÷ 60	15 ÷ 30	10 ÷ 85
65	**PENGUARD MIDCOAT**	15 ÷ 50	15 ÷ 60	15 ÷ 30	10 ÷ 85
66	**PENGUARD MIDCOAT MIO**	15 ÷ 50	15 ÷ 60	15 ÷ 30	10 ÷ 85
67	**PENGUARD MIDCOAT MIO 80**	15 ÷ 50	15 ÷ 60	15 ÷ 30	10 ÷ 85
68	**PENGUARD MIDCOAT M20**	-5 ÷ 50	-5 ÷ 60	15 ÷ 30	10 ÷ 85
69	**PENGUARD PRIMER**	10 ÷ 60	10 ÷ 60	15 ÷ 30	10 ÷ 85
70	**PENGUARD PRO**	-5 ÷ 50	-5 ÷ 60	15 ÷ 30	10 ÷ 85
71	**PENGUARD PRO ALU**	-5 ÷ 50	-5 ÷ 60	15 ÷ 30	10 ÷ 85
72	**PENGUARD PRO ALU X**	-5 ÷ 50	-5 ÷ 60	15 ÷ 30	10 ÷ 85
73	**PENGUARD PRO GF**	0 ÷ 50	0 ÷ 60	15 ÷ 30	10 ÷ 85
74	**PENGUARD PRO GF X**	-5 ÷ 50	-5 ÷ 60	15 ÷ 30	10 ÷ 85
75	**PENGUARD SPECIAL B10**	0 ÷ 50	0 ÷ 60	15 ÷ 30	10 ÷ 85
76	**PENGUARD TIE COAT 100**	10 ÷ 60	10 ÷ 40	15 ÷ 30	10 ÷ 85
77	**PENGUARD UNIVERSAL**	-10 ÷ 60	-10 ÷ 60	15 ÷ 30	10 ÷ 85
78	**PILOT ACR**	-10 ÷ 40	-10 ÷ 50	15 ÷ 30	10 ÷ 85
79	**PILOT ACR ALU**	-10 ÷ 40	-10 ÷ 50	15 ÷ 30	10 ÷ 85
80	**RESIST 78**	5 ÷ 45	5 ÷ 40	15 ÷ 30	60 ÷ 85
81	**RESIST 86**	5 ÷ 45	5 ÷ 40	15 ÷ 30	60 ÷ 85
82	**SAFEGUARD UNIVERSAL ES**	-5 ÷ 50	-5 ÷ 60	15 ÷ 30	10 ÷ 85
83	**VINYGUARD SILVERGREY 88**	5 ÷ 50	5 ÷ 60	15 ÷ 30	10 ÷ 85

Std – wersja standardowa (Standard);
WG – wersja niskotemperaturowa (Wintergrade);
QD – wersja szybkoschnąca (Quick Drying).

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 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 (tj. Dz. U. z 2025 r. poz. 418, ze zm.).

2.4 Warunki użytkowania, montażu i konserwacji

Zaleca się, aby zabezpieczenia antykorozyjne były utrzymywane jak poniżej.

W zakresie pozimowego mycia konstrukcji:

a) zaleca się mycie po każdej zimie do uzyskania poziomu zanieczyszczeń jonowych nie większych niż 40 µS/cm zdjętych wg PN-EN ISO 8502-6.

W zakresie innych prac konserwacyjnych charakterystycznych dla danego obiektu:

a) zaleca się utrzymywanie drożności otworów odpływowych co najmniej raz na kwartał;
b) zaleca się utrzymywać drożność wszelkich odwodnień i kontrolowanie czy spływająca woda nie ścieka po obiekcie co najmniej raz na kwartał;
c) zaleca się usuwanie zanieczyszczeń z elementów skrzynkowych i innych elementów pozwalających na ich gromadzenie się co najmniej raz na kwartał;
d) zaleca się niedopuszczanie do porastania powłok w miejscach stale zacienionych i wilgotnych;
e) wszelka roślinność (poza roślinnością celowo umieszczoną na obiekcie) nie powinna być w odległości mniejszej niż 2 m od każdego elementu obiektu;
f) zaleca się 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 budowlanych zestawiono w tablicy 29.

Tablica 29

Lp.	Typ wyrobu	Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego dla zamierzonego zastosowania lub zastosowań	Właściwości użytkowe wyrażone w poziomach, klasach lub w sposób opisowy	Jedn.	Metody badań i obliczeń
1	2	3	4	5	6
1	**JOTUN S1/I, JOTUN S1/II, JOTUN S1/III, JOTUN S1/IV, JOTUN S1/V, JOTUN S1/VI, JOTUN S1/VII, JOTUN S1/VIII, JOTUN S1/IX, JOTUN S1/XI, JOTUN S1/XII, JOTUN S1/XIII, JOTUN S1/XIV, JOTUN S1/XV**	Grubość nominalna	wg klasy korozyjności i okresu trwałości	µm	ISO 19840
2		Twardość wg Buchholtza określona długością wgłębienia	Wg pomiaru	mm	PN-EN ISO 2815
3		Przyczepność do podłoża przed starzeniem	≥ 5	MPa	PN-EN ISO 4624\ PN-EN ISO 16276-2
			0	stopień	PN-EN ISO 2409\ PN-EN ISO 16276-1
4	**JOTUN S1/I, JOTUN S1/II, JOTUN S1/III, JOTUN S1/IV, JOTUN S1/V, JOTUN S1/VI, JOTUN S1/VII, JOTUN S1/VIII, JOTUN S1/IX, JOTUN S1/XI, JOTUN S1/XII, JOTUN S1/XIII, JOTUN S1/XIV, JOTUN S1/XV**	Odporność korozyjna po oddziaływaniu mgły solnej (1440 godz.) określana:			PN-EN ISO 9227 ocena wg
		– stopniem spęcherzenia,	0 (S0)	stopień	PN-EN ISO 4628-2
		– stopniem zardzewienia,	Ri0	stopień	PN-EN ISO 4628-3
		– stopniem spękania,	0 (S0)	stopień	PN-EN ISO 4628-4
		– stopniem złuszczenia,	0 (S0)	stopień	PN-EN ISO 4628-5
		– stopniem skorodowania, określonym maksymalną odległością występowania skorodowania, mierzoną od rysy,	≤ 3	mm	PN-EN ISO 4628-8
		– tłoczność	≥ 2	mm	PN-EN ISO 1520

ciąg dalszy tablicy 29

1	2	3	4	5	6
5	**JOTUN S1/I, JOTUN S1/II, JOTUN S1/III, JOTUN S1/IV, JOTUN S1/V, JOTUN S1/VI, JOTUN S1/VII, JOTUN S1/VIII, JOTUN S1/IX, JOTUN S1/XI, JOTUN S1/XII, JOTUN S1/XIII, JOTUN S1/XIV, JOTUN S1/XV**	Odporność na promieniowanie fluorescencyjne UV (2000 godz. wg PN-EN ISO 16474-3)	≤ 2	stopień	PN-EN ISO 4628-6
6		Przyczepność do podłoża po starzeniu zgodnie z i PN-EN ISO 9227	≥ 5	MPa	PN-EN ISO 4624 PN-EN ISO 16276-2
			0	stopień	PN-EN ISO 2409\PN-EN ISO 16276-1
7		Zmiana połysku po badaniu odporności powłok na ciągłą kondensację pary wodnej (wg PN-EN ISO 6270-1) oraz po oddziaływaniu mgły solnej (PN-EN ISO 9227)	≤ 50% wartości wyjściowej	%	PN-EN ISO 2813

Właściwości użytkowe wyrobu budowlanego dla kategorii korozyjności środowiska Im (bez dostępu promieniowania UV) zestawiono w tablicy 30.

Tablica 30

Lp.	Typu wyrobu	Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego dla zamierzonego zastosowania lub zastosowań	Właściwości użytkowe wyrażone w poziomach, klasach lub w sposób opisowy	Jedn.	Metody badań i obliczeń
1	2	3	4	5	6
1	**JOTUN S1/VII, JOTUN S1/VIII, JOTUN S1/IX**	Grubość nominalna	max. 1,25 x deklarowana NDFT, µm	µm	ISO 19840
2		Twardość wg Buchholtza określona długością wgłębienia	wg pomiaru	mm	PN-EN ISO 2815
3		Przyczepność do podłoża przed starzeniem	≥ 5	MPa	PN-EN ISO 4624\ PN-EN ISO 16276-1
			0	stopień	PN-EN ISO 16276-2
4		Odporność korozyjna po oddziaływaniu: mgły solnej, wody, wilgoci (kondensacja ciągła), określona:			PN-EN ISO 9227[1)] PN-EN ISO 2812-2[2)] PN-EN ISO 6270-1[3)] ocena wg
		- stopniem spęcherzenia,	0 (S0)	stopień	PN-EN ISO 4628-2
		- stopniem zardzewienia,	Ri0	stopień	PN-EN ISO 4628-3
		- stopniem spękania,	0 (S0)	stopień	PN-EN ISO 4628-4
		- stopniem złuszczenia,	0 (S0)	stopień	PN-EN ISO 4628-5
		- stopniem skorodowani, określonym maksymalną odległością występowania skorodowania, mierzona od rysy	≤ 3	mm	PN-EN ISO 4628-8
		- zmianą połysku	≤ 50	%	PN-EN ISO 2815
5		Przyczepność do podłoża po starzeniu w komorze solnej, oddziaływanie:			PN-EN ISO 9227[1]
		wody	≥ 5	MPa	PN-EN ISO 2812-2[2)] ocena wg: PN-EN ISO 4624 PN-EN ISO 16276-1
		wilgoci (kondensacja ciągła)	0	stopień	PN-EN ISO 6270-1[3)] ocena wg: PN-EN ISO 16276-2

1) czas trwania badania 2160 h
2) czas trwania badania 4000 h
3) czas trwania badania 2160 h

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.

Składniki zestawów 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 (tj. 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 (tj. Dz. U. z 2023 r. poz. 873) dla wyrobu budowlanego objętego niniejszą Krajową Oceną Techniczną, 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 weryfikacji, 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,
m) instrukcje aplikacji 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 kontrolne

5.4.1 Program i częstotliwość badań

Badania kontrolne powinny być wykonywane zgodnie z planem badań, ustalonym w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji, jednak nie rzadziej niż podano w tablicy 31.

Tablica 31

Lp.	Zakres badań kontrolnych	Częstotliwość	Sprawdzenie wg.
1	Lepkość	dla każdej partii wyrobów[1)]	tablic od 1 do 26
2	Gęstość	dla każdej partii wyrobów[1)]	tablic od 1 do 26
3	Zawartość substancji nielotnych	raz na 3 lata	tablic od 1 do 26
4	Zawartość lotnych związków organicznych	raz na 3 lata	tablic od 1 do 26
5	Widmo FTIR	raz na 3 lata	tablic od 1 do 26
6	Zawartość pigmentów w suchej masie	raz na 3 lata	tablic od 1 do 26
7	Przyczepność zestawu do podłoża przed i po badaniach korozyjnych	raz na 3 lata	tablicy 29, tablicy 30
1)	Wielkość partii wyrobów powinna zostać określona w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.		

5.4.2 Pobieranie próbek do badań

Próbki do badań kontrolnych należy pobierać zgodnie z ustaleniami: PN-EN ISO 1513 i PN-EN ISO 1514 lub dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

5.5 Ocena wyników badań

Właściwości użytkowe i identyfikacyjne wyrobu budowlanego powinny być zgodne z odpowiednimi właściwościami użytkowymi i identyfikacyjnymi 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 przepisów o ochronie własności przemysłowej, a w szczególności ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. Prawo własności przemysłowej (tj. Dz. U. z 2023 r. poz. 1170). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystającego z niniejszej Krajowej Oceny Technicznej.

7 WYKAZ DOKUMENTÓW WYKORZYSTANYCH W POSTĘPOWANIU

7.1 Przepisy

a) ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (tj. Dz. U. z 2021 r. poz. 1213);
b) ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz. U. z 2025 r. poz. 418, 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 (tj. Dz. U. z 2023 r. poz. 873).

7.2 Polskie Normy i inne normy

a) PN-EN 1767:2008 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych - Metody badań - Analiza w podczerwieni;
b) PN-EN ISO 1513:2010 Farby i lakiery - Sprawdzanie i przygotowanie próbek do badań;
c) PN-EN ISO 1514:2016-09 Farby i lakiery - Znormalizowane płytki do badań;
d) PN-EN ISO 2811-1:2016-04 Farby i lakiery - Oznaczanie gęstości - Część 1: Metoda piknometryczna;
e) PN-EN ISO 2884-2:2007 Farby i lakiery - Oznaczanie lepkości za pomocą lepkościomierzy rotacyjnych -- Część 2: Lepkościomierz z dyskiem lub kulą działający z ustaloną szybkością;
f) PN-EN ISO 2813:2014-11 Farby i lakiery - Oznaczanie wartości połysku pod kątem 20 stopni, 60 stopni i 85 stopni;
g) PN-EN ISO 3251:2019-07 Farby, lakiery i tworzywa sztuczne - Oznaczanie zawartości substancji nielotnych;
h) PN-EN ISO 4624:2023-11 Farby i lakiery - Próba odrywania do oceny przyczepności;
i) PN-EN ISO 4628-1:2016 Farby i lakiery - Ocena zniszczenia powłok - Określanie intensywności, ilości i rozmiaru podstawowych rodzajów uszkodzenia;
j) PN-EN ISO 4628-2:2016 Farby i lakiery - Ocena zniszczenia powłok - Określanie intensywności, ilości i rozmiaru podstawowych rodzajów uszkodzenia. Spęcherzenie;
k) PN-EN ISO 4628-3:2025 Farby i lakiery - Ocena zniszczenia powłok - Określanie intensywności, ilości i rozmiaru podstawowych rodzajów uszkodzenia. Zardzewienie;
l) PN-EN ISO 4628-4:2016 Farby i lakiery - Ocena zniszczenia powłok - Określanie intensywności, ilości i rozmiaru podstawowych rodzajów uszkodzenia. Spękanie;
m) PN-EN ISO 4628-5:2023 Farby i lakiery - Ocena zniszczenia powłok - Określanie intensywności, ilości i rozmiaru podstawowych rodzajów uszkodzenia. Łuszczenie;
n) PN-EN ISO 4628-6:2024 Farby i lakiery - Ocena zniszczenia powłok - Określanie intensywności, ilości i rozmiaru podstawowych rodzajów uszkodzenia. Kredowanie;
o) PN-EN ISO 4628-8:2013 Farby i lakiery - Ocena zniszczenia powłok - Określanie intensywności, ilości i rozmiaru podstawowych rodzajów uszkodzenia. Skorodowanie i odwarstwienie od rysy;
p) PN-EN ISO 6272-1:2011 Farby i lakiery - Badanie nagłego odkształcenia (odporność na uderzenie) - Część 1: Badanie za pomocą spadającego ciężarka, wgłębnik o dużej powierzchni;
q) 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;
r) 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;
s) PN-EN ISO 8501-4:2021-04 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;
t) 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);

u) 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;
v) 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;
w) 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;
x) PN-EN ISO 9001:2015-10 Systemy zarządzania jakością - Wymagania;
y) PN-EN ISO 11890-1:2008 Farby i lakiery - Oznaczanie zawartości lotnych substancji organicznych (VOC) - Część 1: Metoda różnicowa;
z) PN-EN ISO 12944-2:2018-02 Farby i lakiery - Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich - Część 2: Klasyfikacja środowisk;
aa) PN-EN ISO 12944-5:2020-03 Farby i lakiery - Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich - Część 5: Ochronne systemy malarskie;
bb) 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;
cc) PN-EN ISO 12944-9:2018-03 Farby i lakiery - Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich - Część 9: Ochronne systemy malarskie i laboratoryjne metody badań właściwości dla konstrukcji eksploatowanych na pełnym morzu i podobnych konstrukcji;
dd) PN-EN ISO 16272-1:2025-11 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;
ee) PN-EN ISO 16272-2:2025-10 Ochrona konstrukcji stalowych przed korozją za pomocą ochronnych systemów malarskich - Ocena i kryteria akceptacji adhezji/kohezji (wytrzymałości na odrywanie) powłoki - Część 2: Badanie metodą siatki nacięć i metodą nacięcia w kształcie X;
ff) PN-EN ISO 16474-3:2021-06 Farby i lakiery - Metody ekspozycji na laboratoryjne źródła światła - Część 3: Lampy fluorescencyjne UV;
gg) PN-ISO 19840:2025-01 Farby i lakiery - Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich - Pomiar i kryteria przyjęcia grubości suchych powłok na chropowatych powierzchniach;
hh) 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) IBDiM nr TA/64/2026;
b) IBDiM nr TA/65/2026;
c) IBDiM nr TA/66/2026;
d) IBDiM nr TA/68/2026;
e) IBDiM nr TA/70/2026;
f) IBDiM nr TA/104/2026;
g) IBDiM nr TA/105/2026;
h) KIWA Rapport no 3400-20032323Mt17;
i) KIWA Rapport no 3400-15-022579 Mt13 Rev. B;
j) KIWA Rapport no 3410-12-009182 Mt06;

k) Norner NO240087 z 22.04.2025 r.;
l) Norner NO22201 z 13.07.2025 r.;
m) Norner NO 260578 z 31.07.2026 r;.
n) Mated No 25432303.21 z 2025-09-29;
o) Norner NO240625 z 25.03.2026 r.;
p) Norner NO240626 z 20.09.2024 r.;
q) Norner NO22207 z 13.06.2025 r.;
r) Mated SUM-21018-A1 z 27.05.2021r.;
s) Mated No 23237602.2;
t) Mated No 23237602.4;
u) Raporty z zakładowej Kontroli Produkcji: 2014-01579, 2014-01580, 2022-0359, 2022-00298,2019-00350, 2019-00343,2023-00429, 2023-00436, 2023-00442,2023-00439, 2023-00223, 2023-00224, 2022-00345, 2022-00353, 2024-00014, 2024-00034, 2024-0003, 2024-00032;
v) Karty informacyjne zastosowanych farb;
w) Karty bezpieczeństwa zastosowanych farb.

Załącznik: WIDMA SPEKTROSKOPII W PODCZERWIENI FTIR

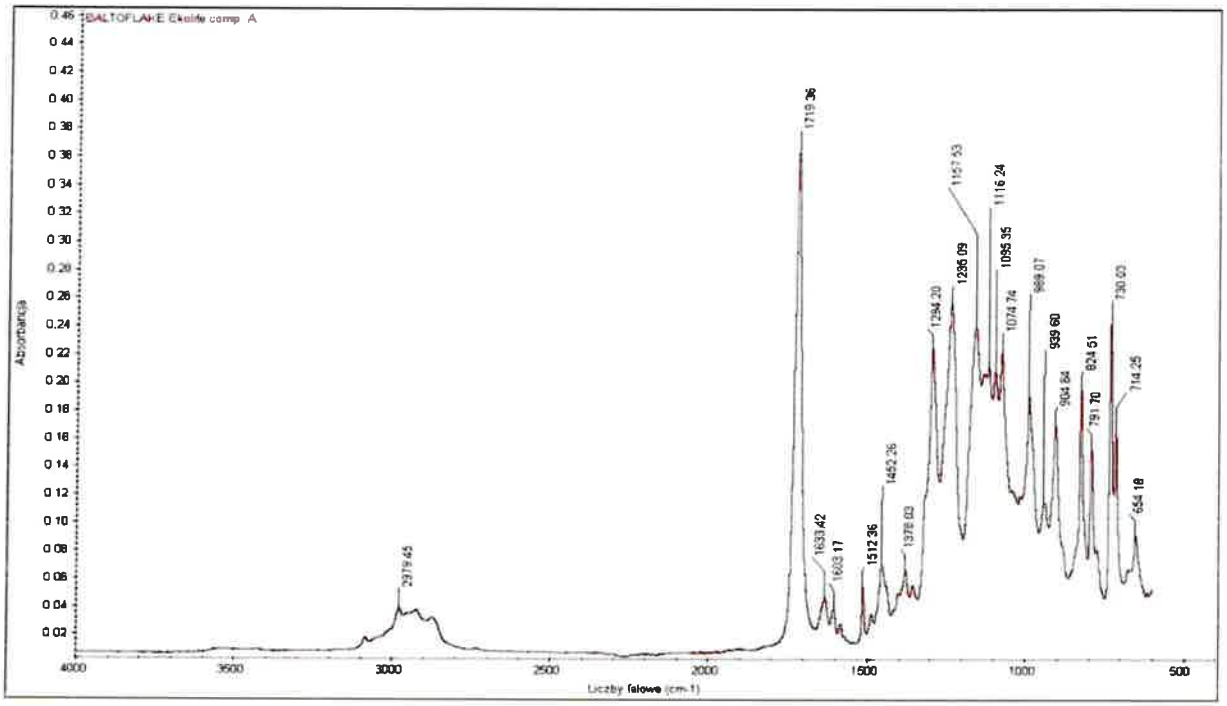
Otrzymują:

1. Upoważniony 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).

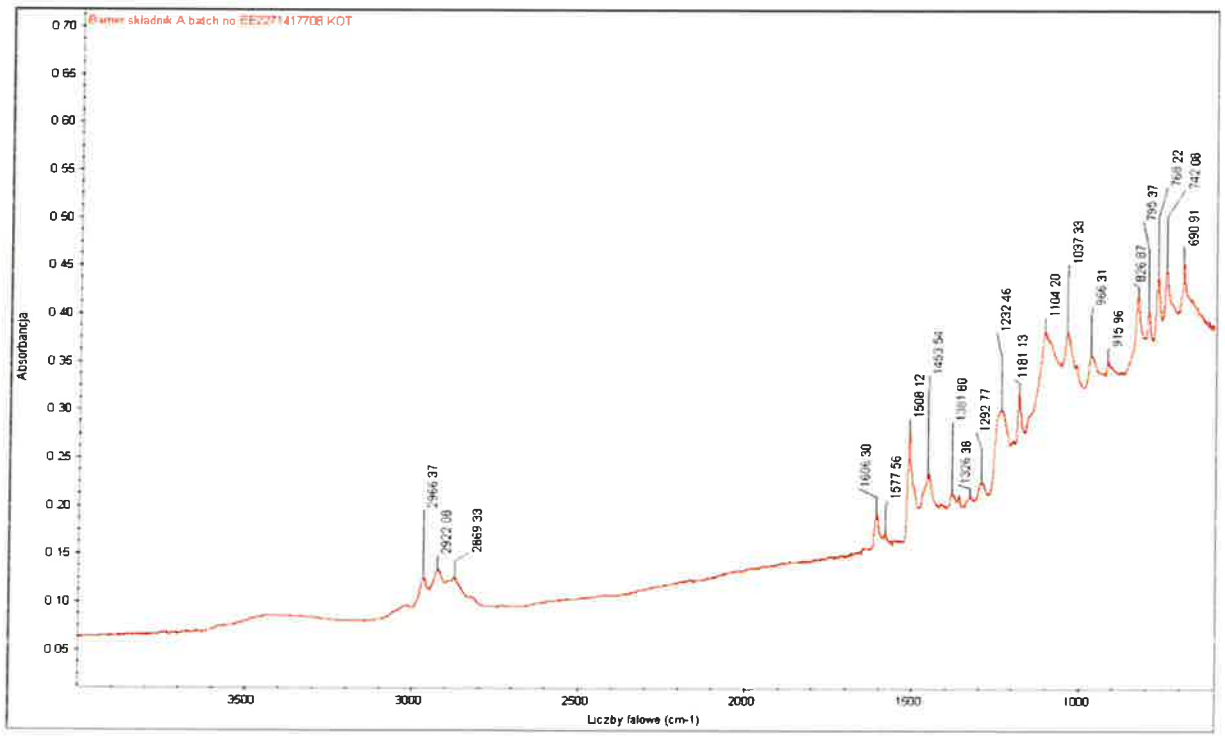
ZAŁĄCZNIK

WIDMA SPEKTROSKOPII W PODCZERWIENI FTIR

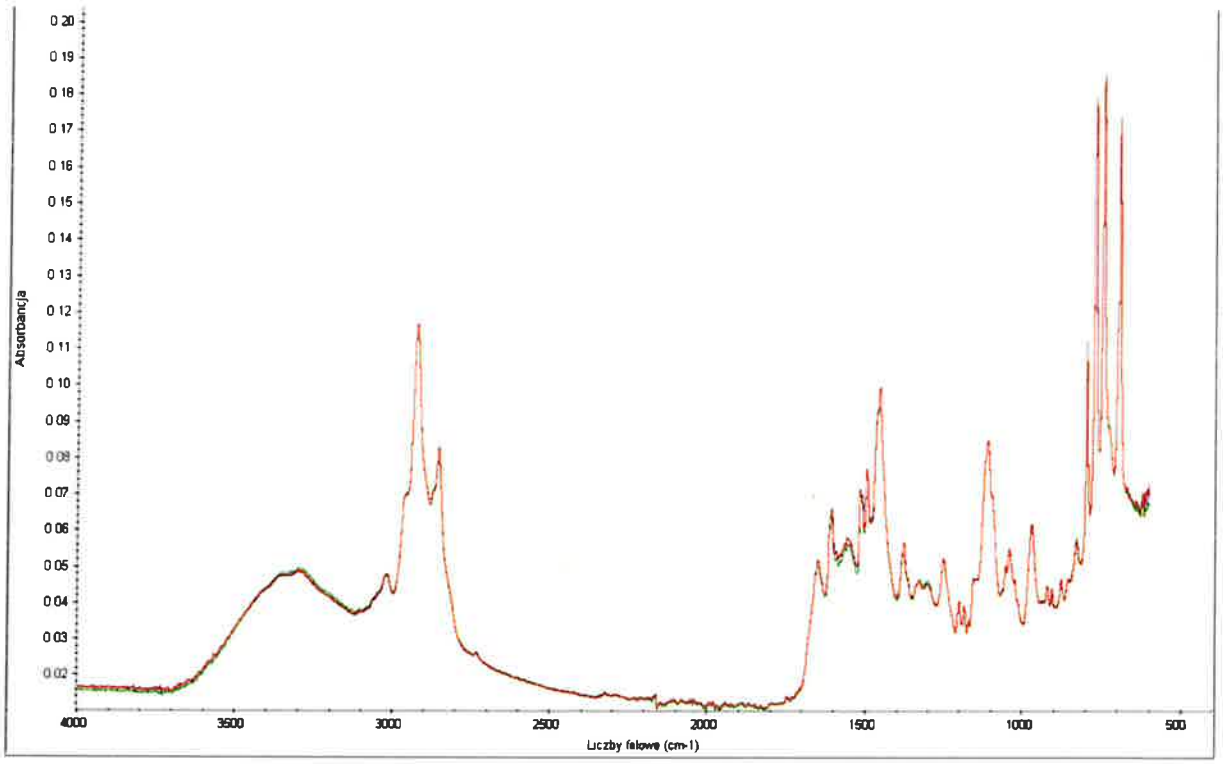
Widma wykonano zgodnie z PN-EN 1767:2008 metodą odbiciową (ATR) przy rozdzielczości 4 cm^{-1}. Zastosowany kryształ: diament. Wykonano widma substancji ciekłej bez odparowywania (w stanie fabrycznym).



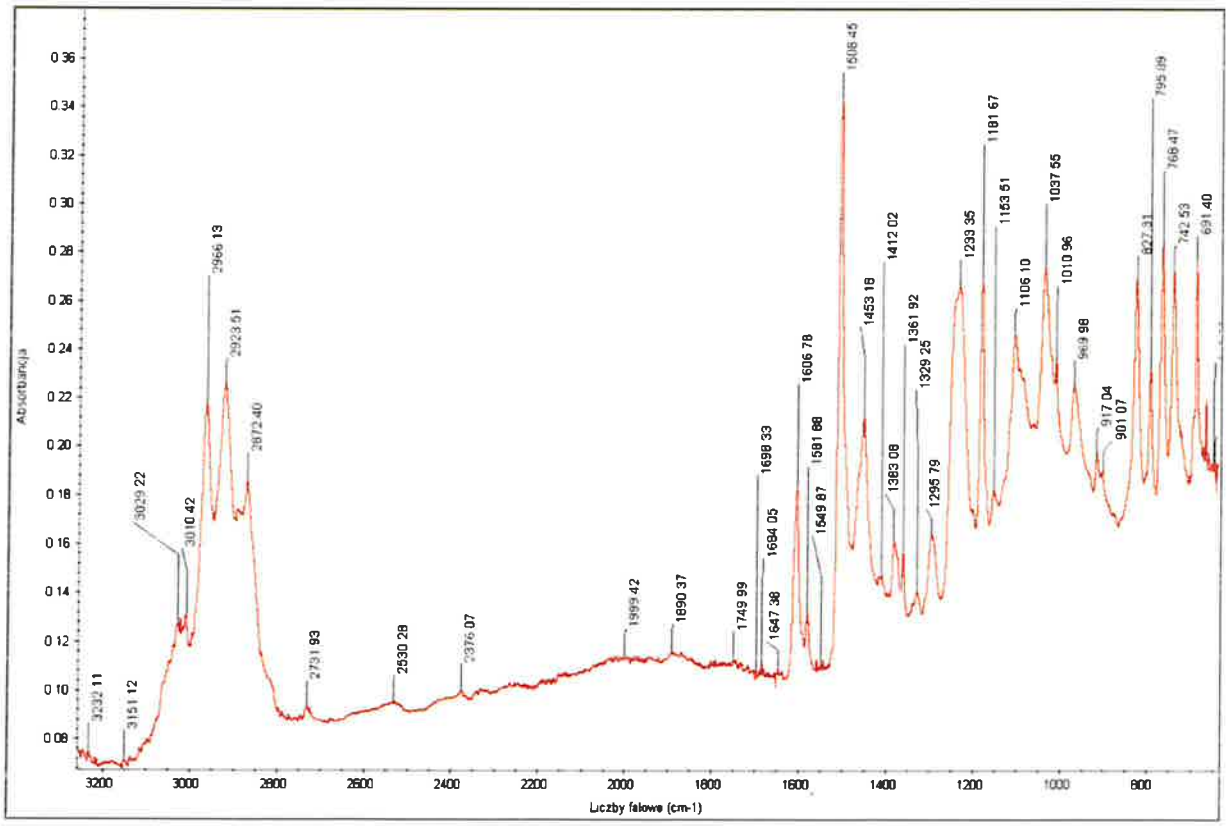
Z-1 Widmo FTIR – **BALTOFLAKE ECOLIFE – powłoka**



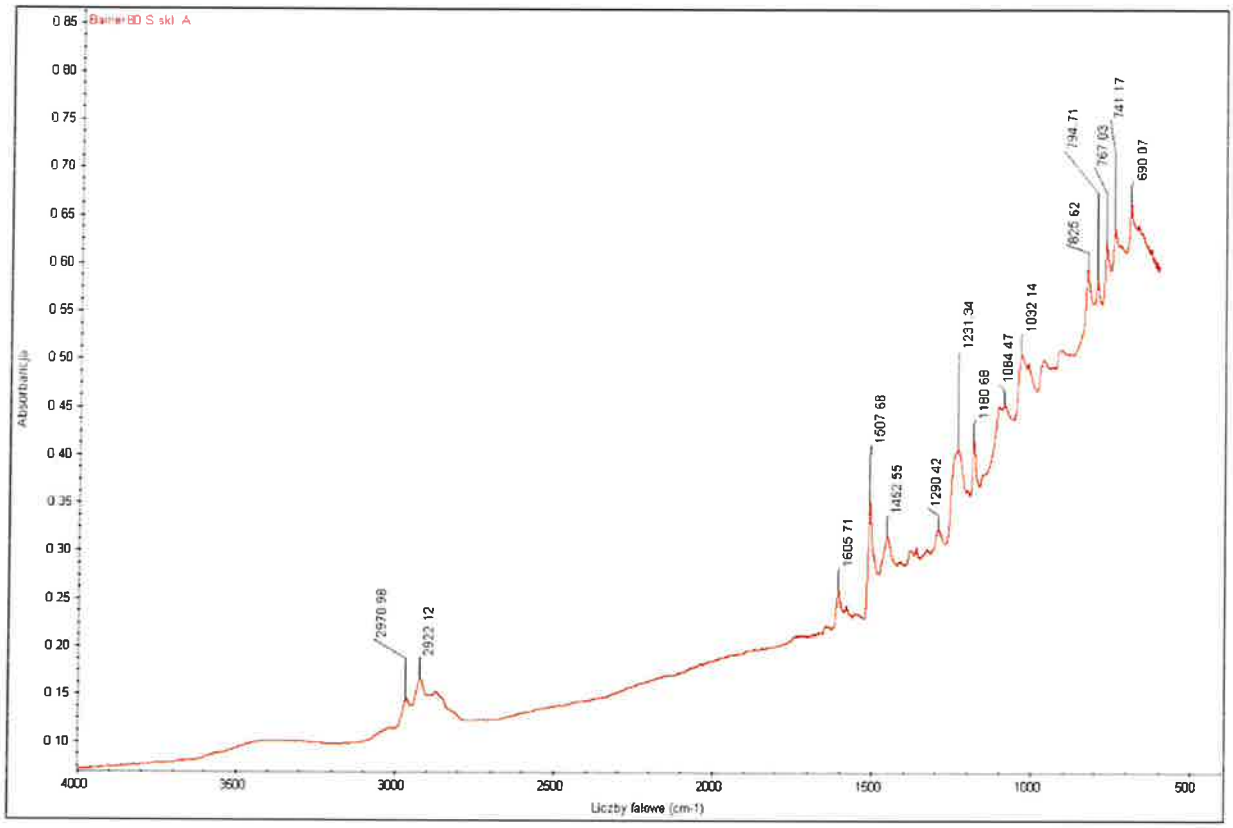
Z-2 Widmo FTIR – **BARRIER - składnik A**



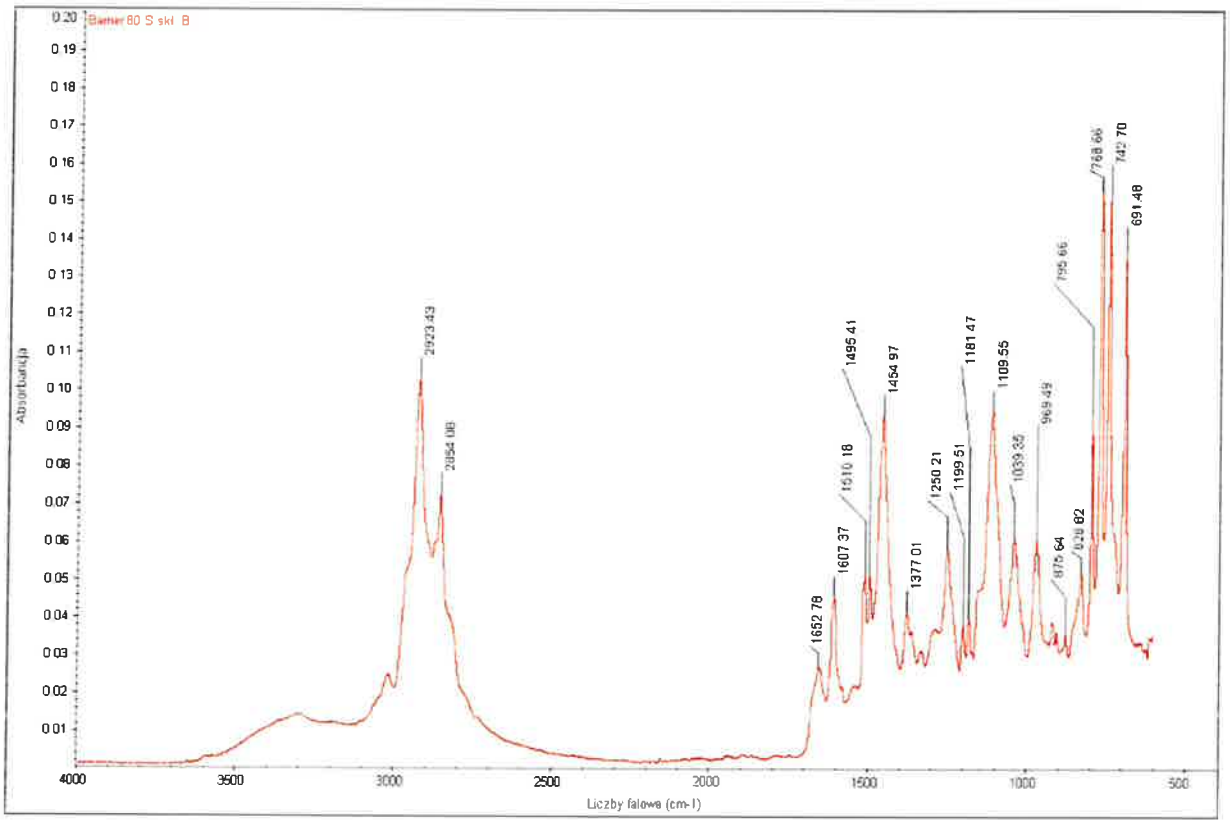
Z-3 Widmo FTIR – **BARRIER/BARRIER 77 - składnik B**



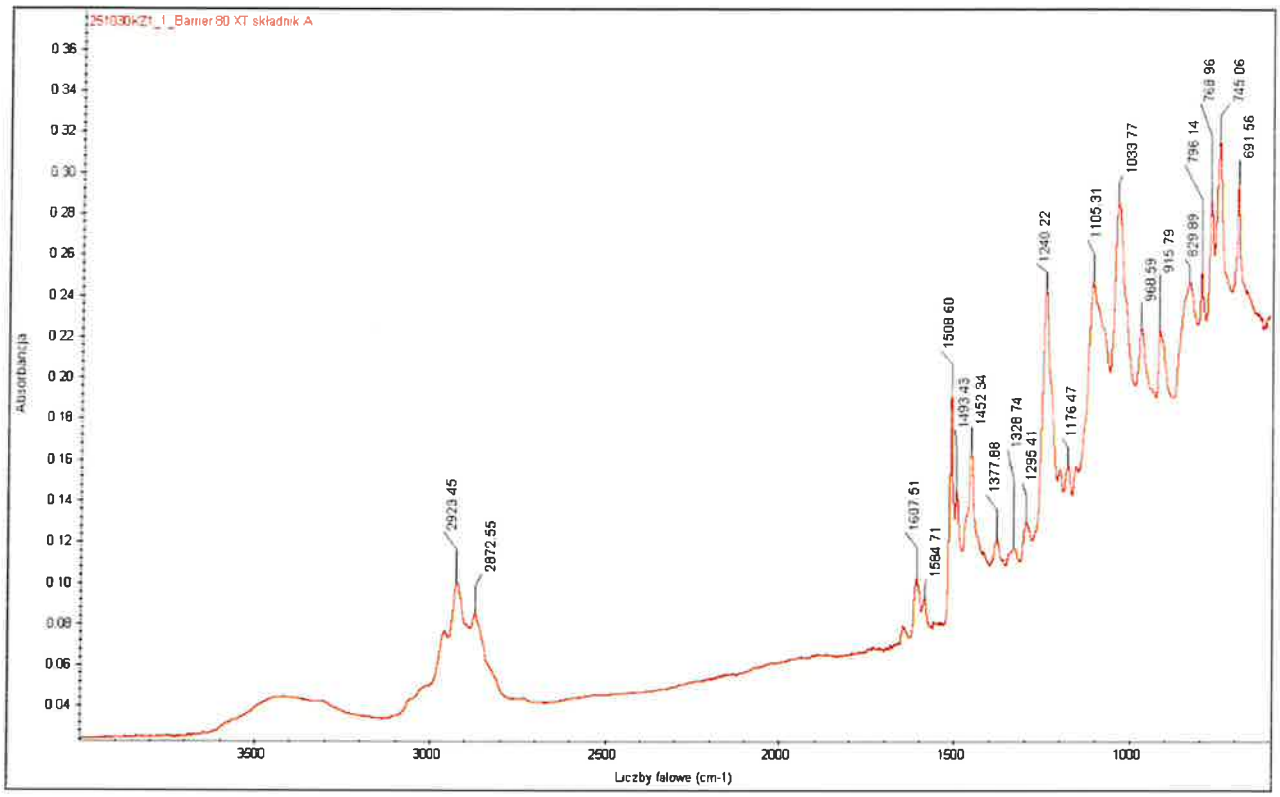
Z-4 Widmo FTIR – **BARRIER 77 - składnik A**



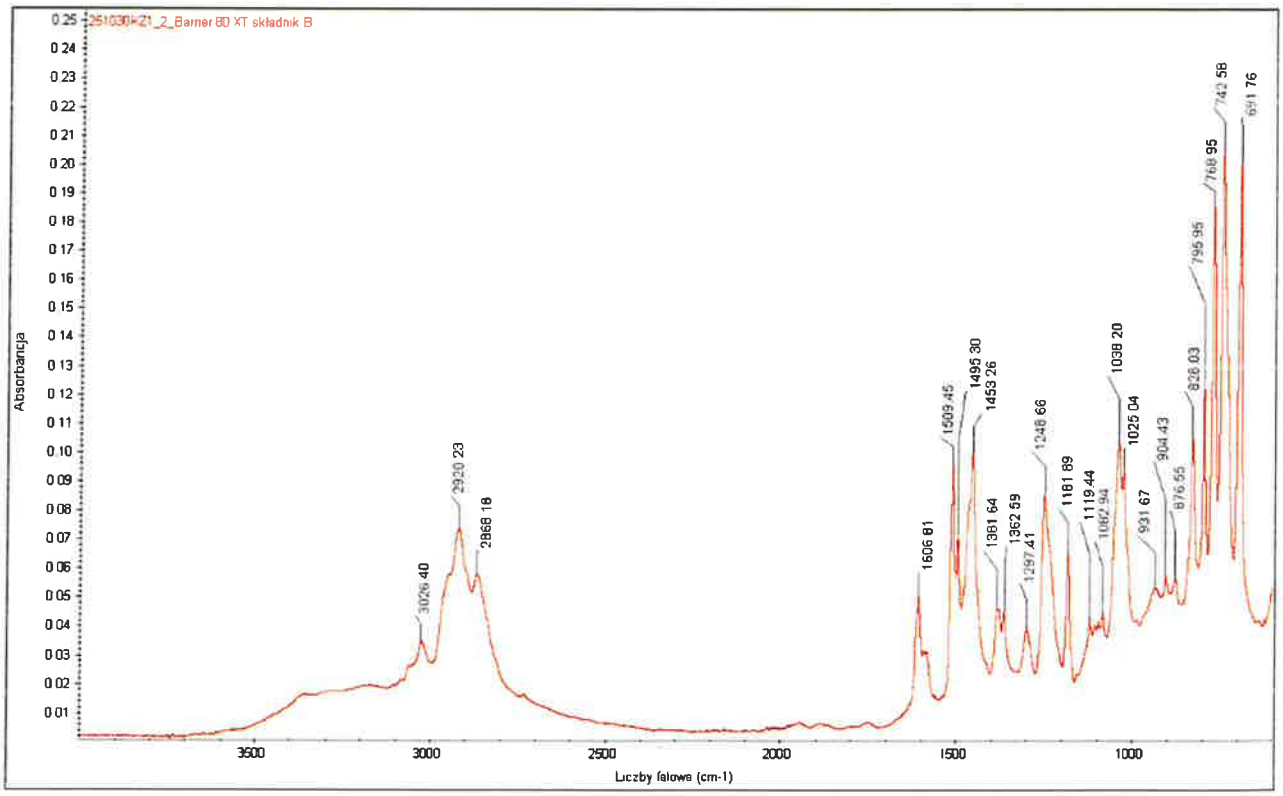
Z-5 Widmo FTIR – **BARRIER 80 S - składnik A**



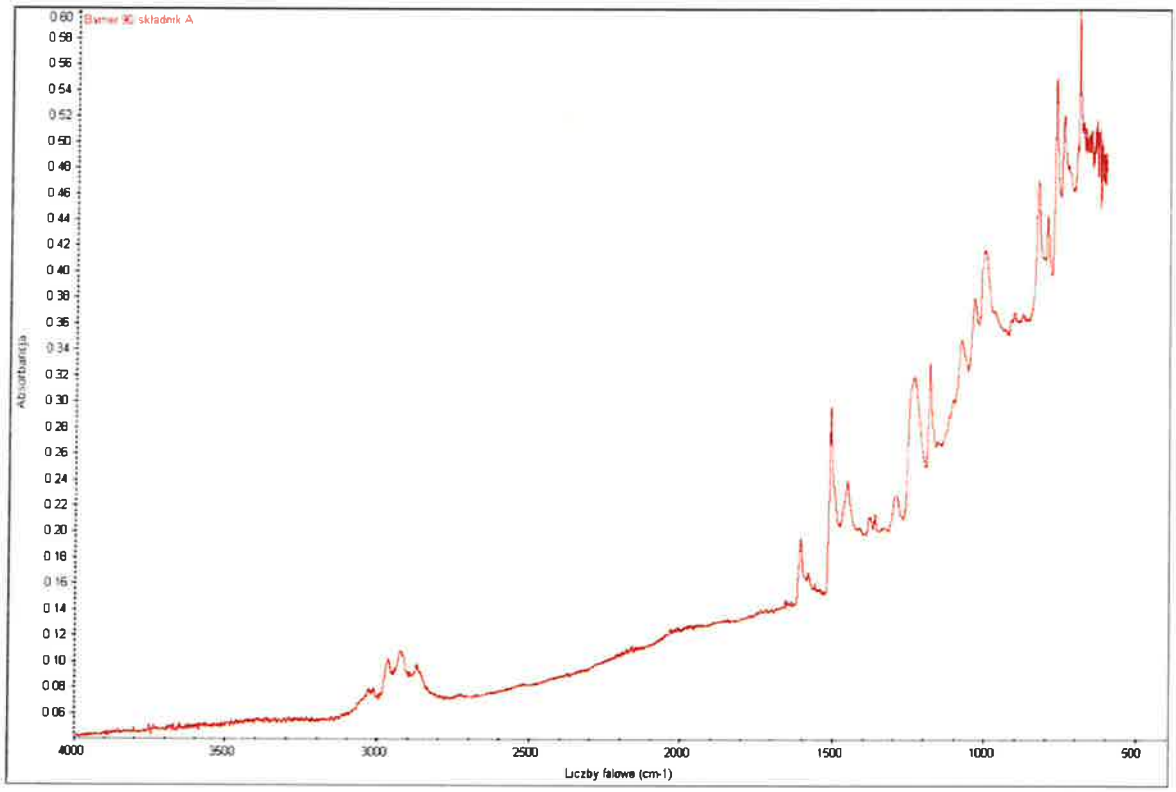
Z-6 Widmo FTIR – **BARRIER 80 S - składnik B**



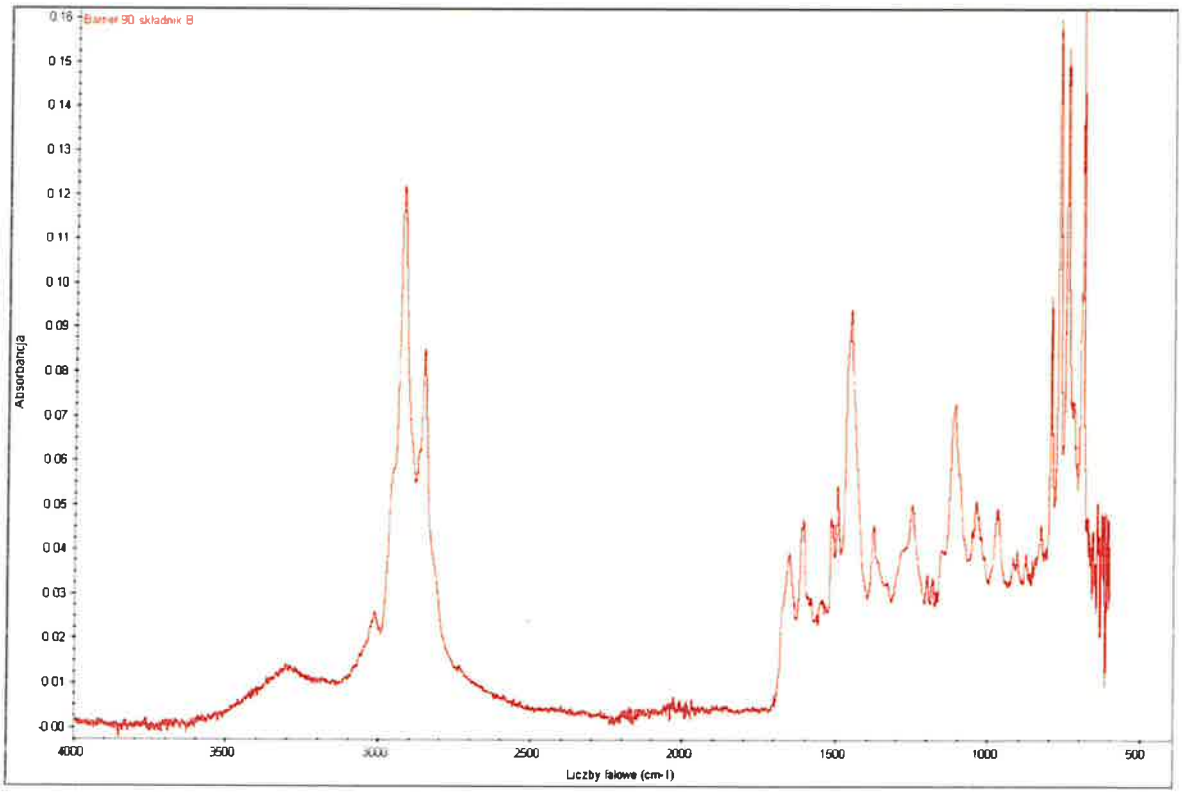
Z-7 Widmo FTIR – **BARRIER 80 XT - składnik A**



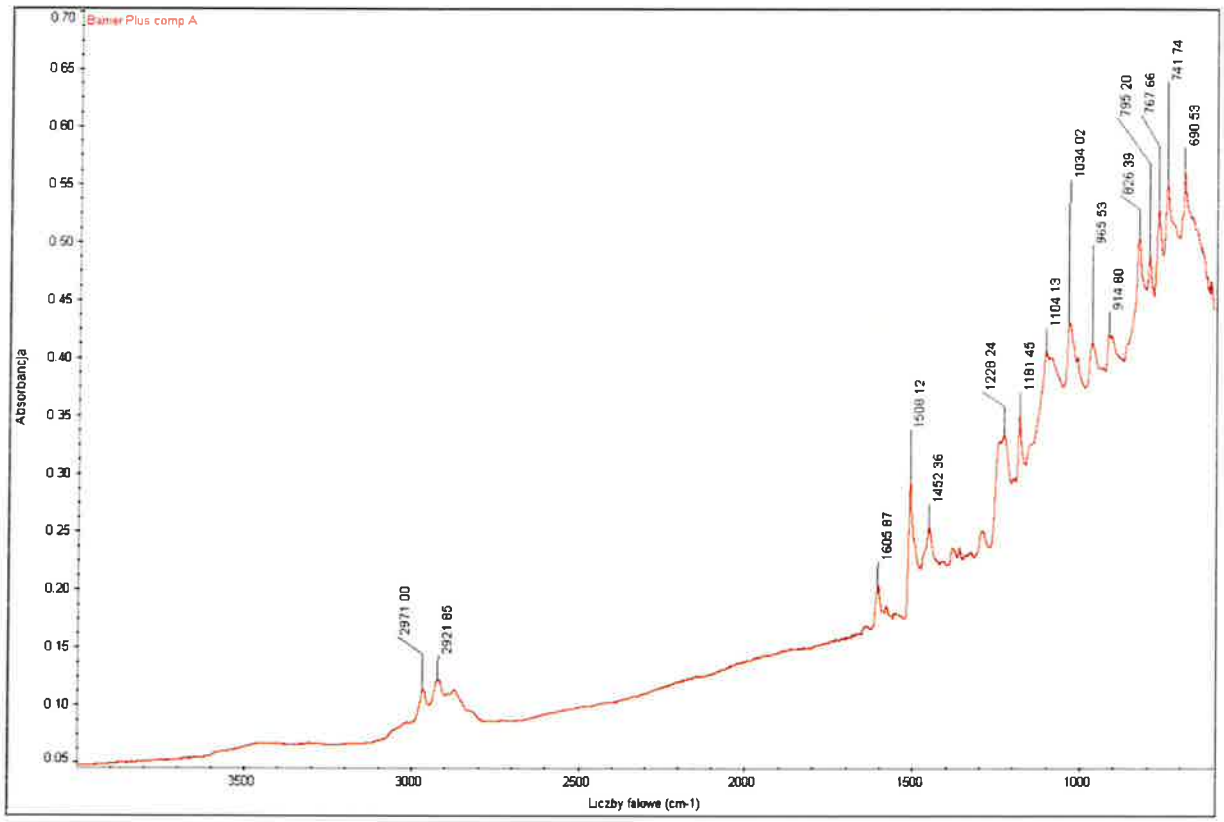
Z-8 Widmo FTIR – **BARRIER 80 XT - składnik B**



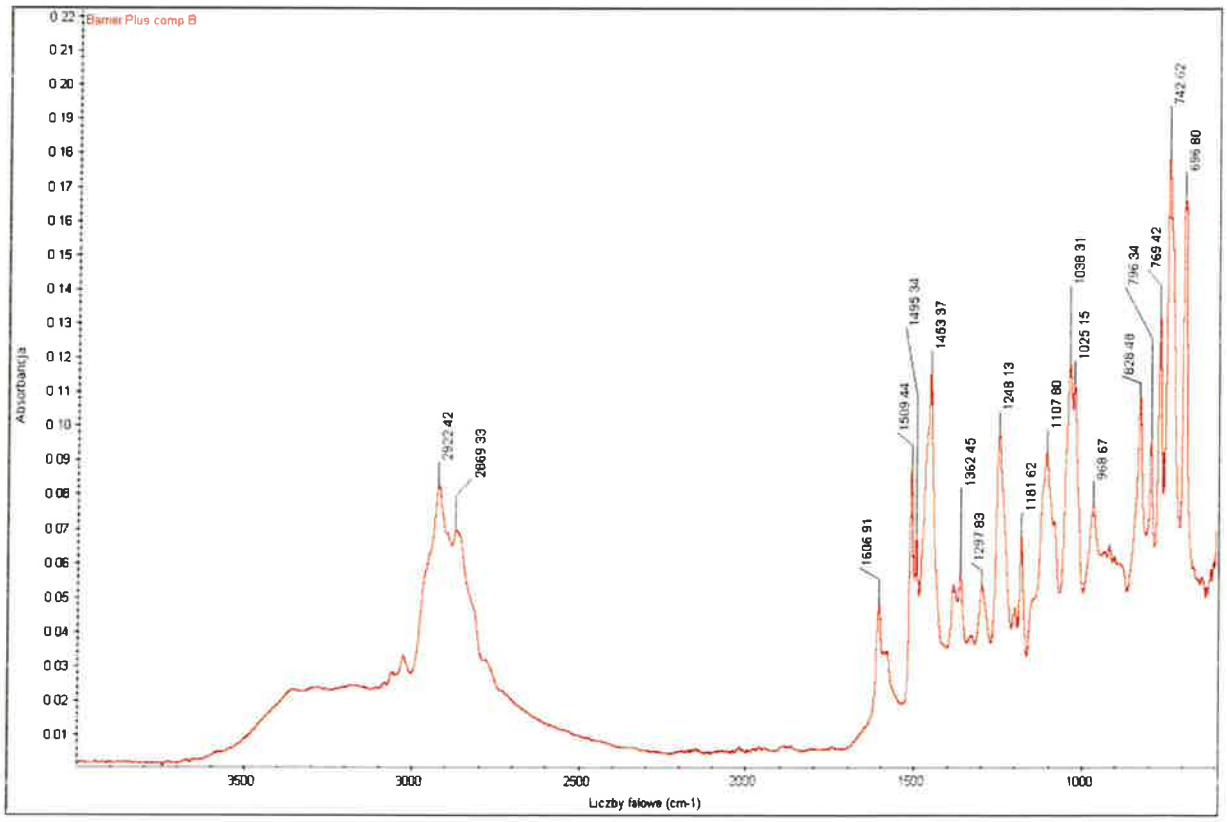
Z-9 Widmo FTIR – **BARRIER 90** - składnik A



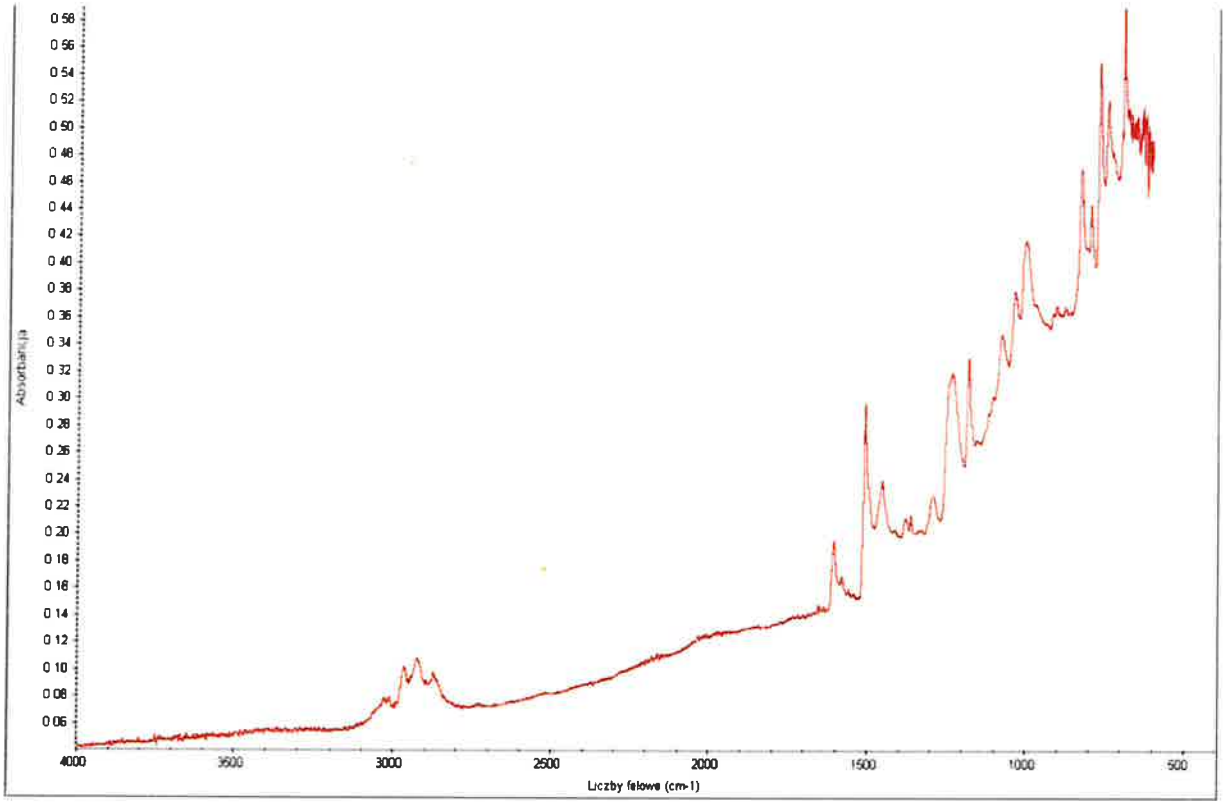
Z-10 Widmo FTIR – **BARRIER 90 - składnik B**



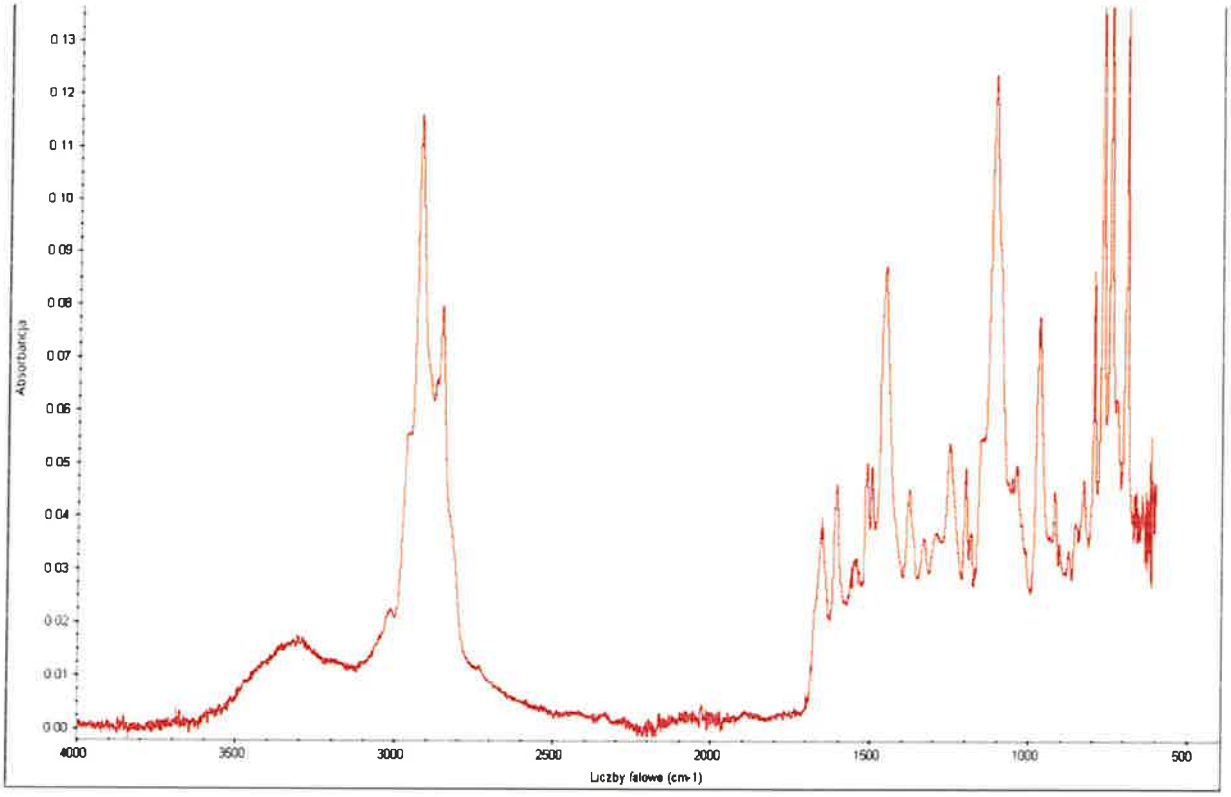
Z-11 Widmo FTIR – **BARRIER PLUS - składnik A**



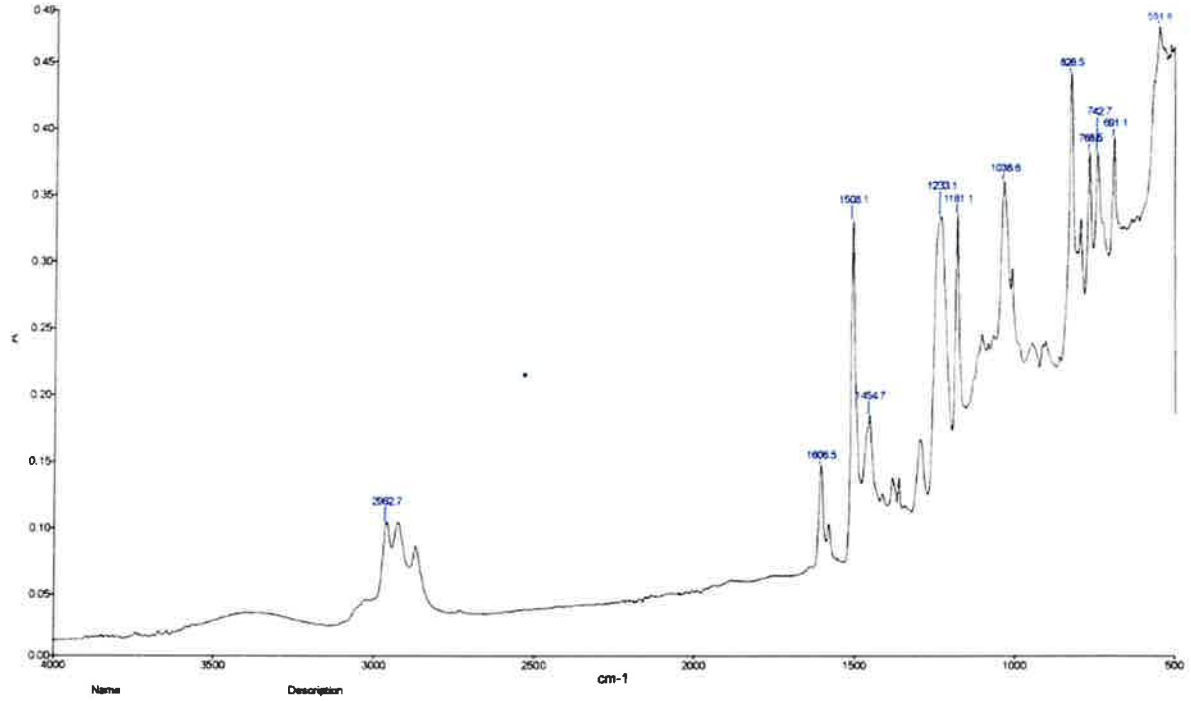
Z-12 Widmo FTIR – **BARRIER PLUS - składnik B**



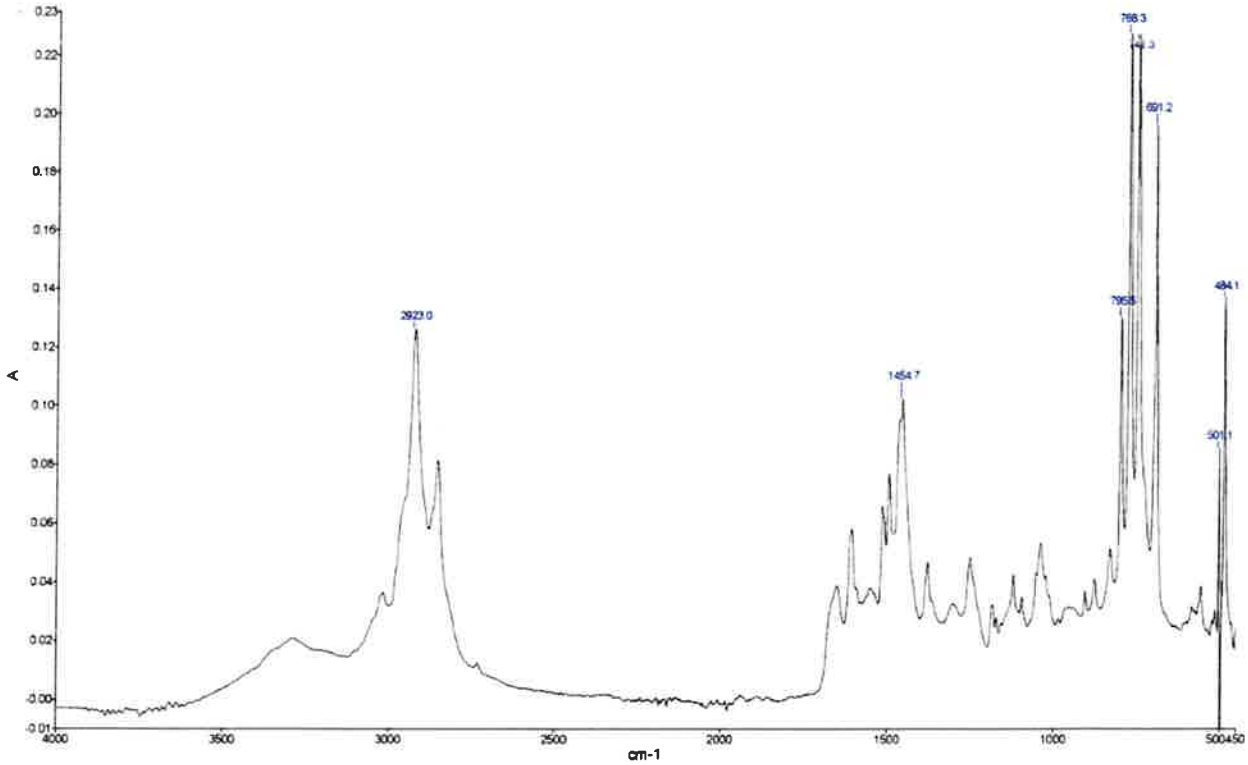
Z-13 Widmo FTIR – **BARRIER SMART PACK - składnik A**



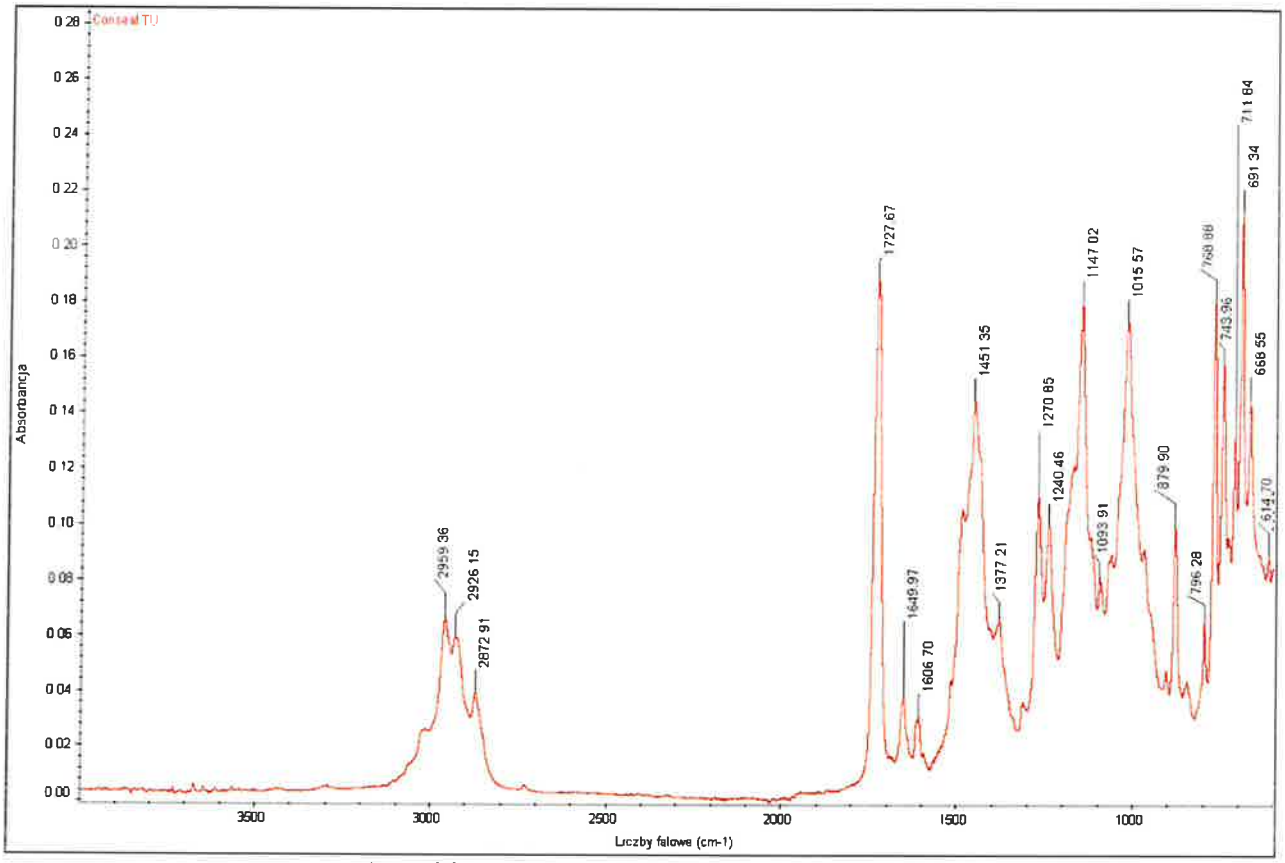
Z-14 Widmo FTIR – **BARRIER SMART PACK - składnik B**



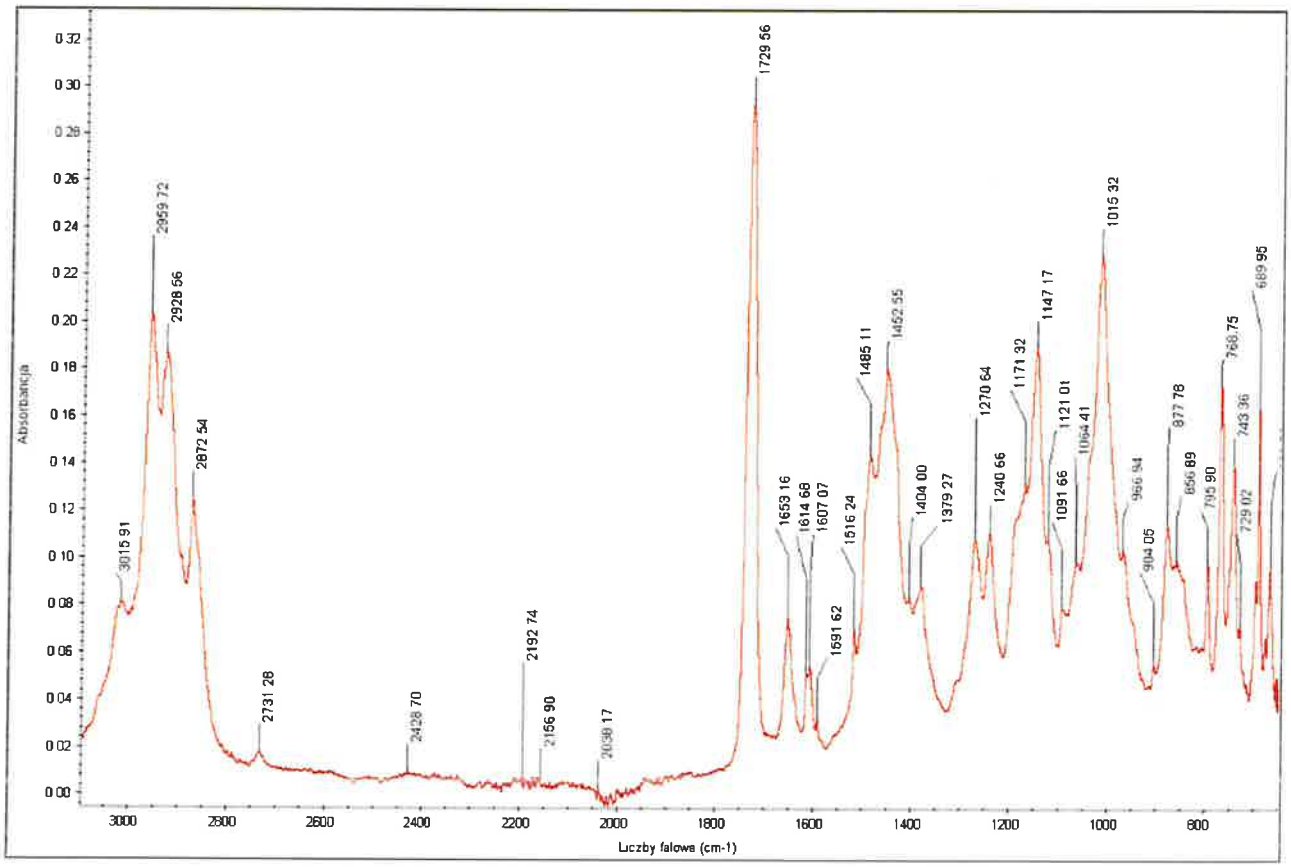
Z-15 Widmo FTIR – **BARRIER ZEP HS - składnik A**



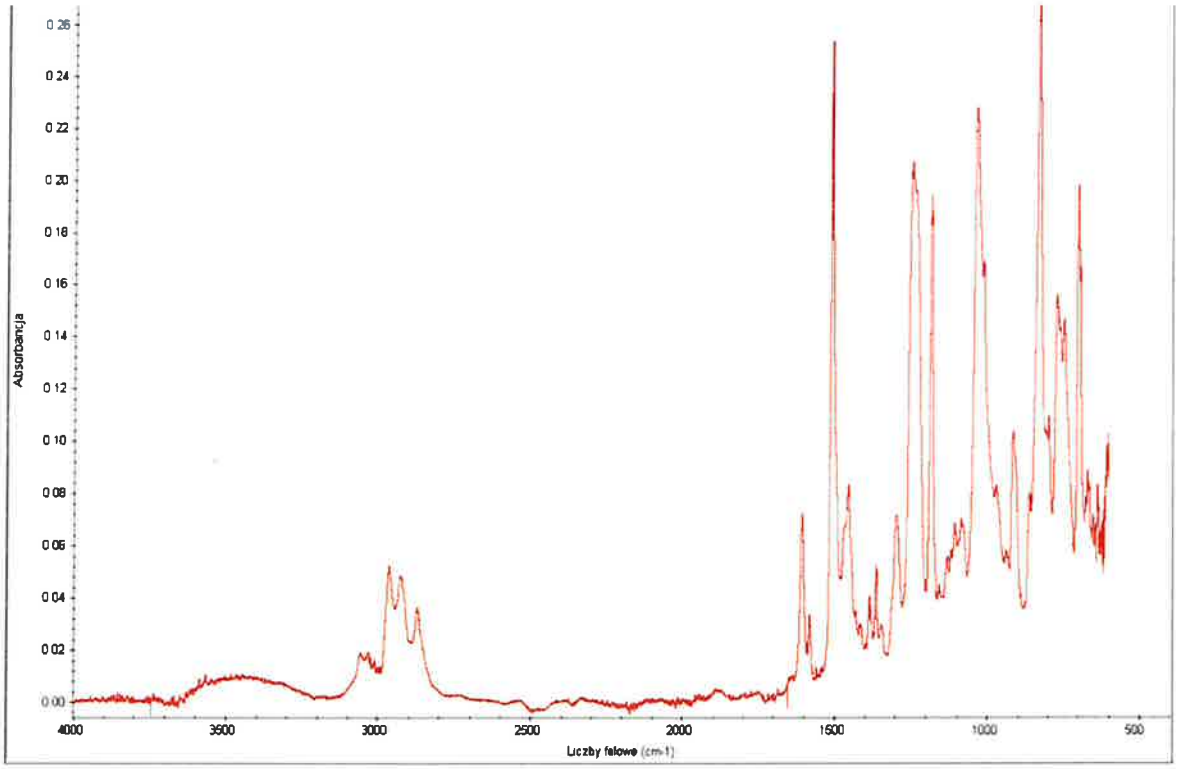
Z-16 Widmo FTIR – **BARRIER ZEP HS - składnik B**



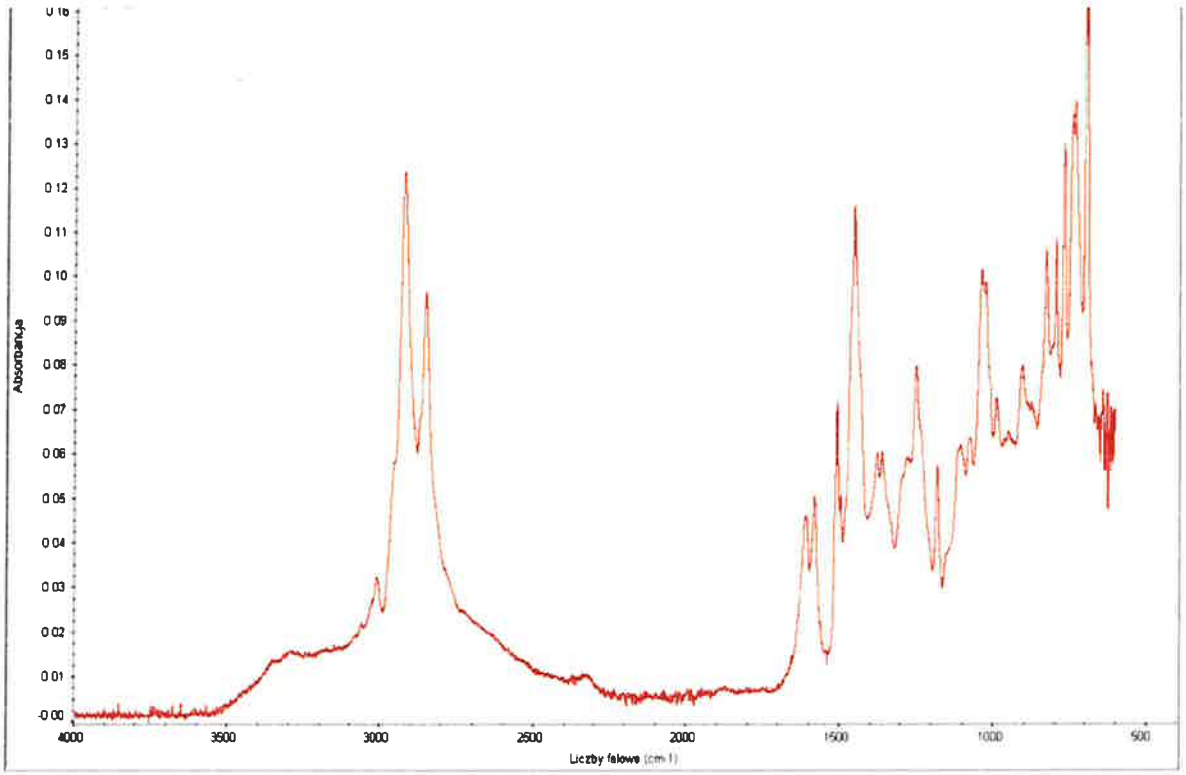
Z-17 Widmo FTIR – **CONSEAL TOUCH-UP**



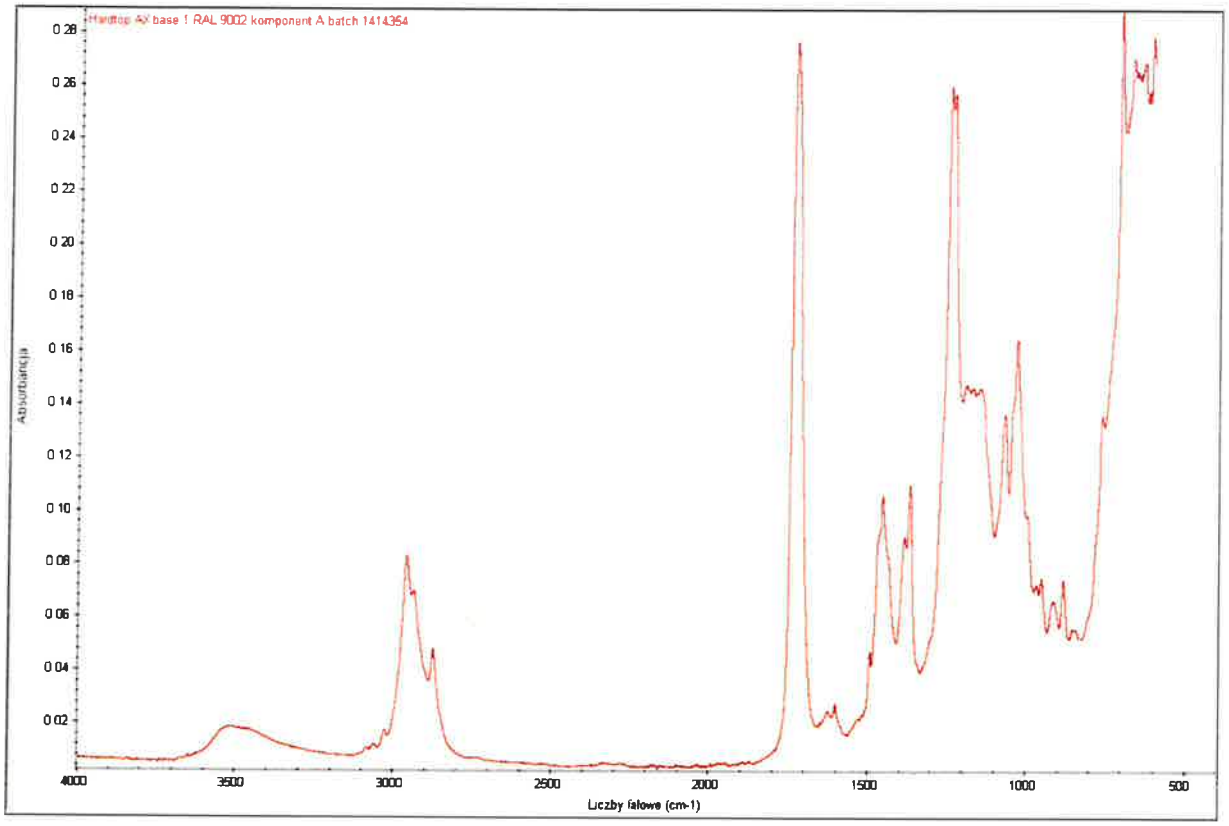
Z-18 Widmo FTIR – **CONSEAL TOUCH-UP ALU**



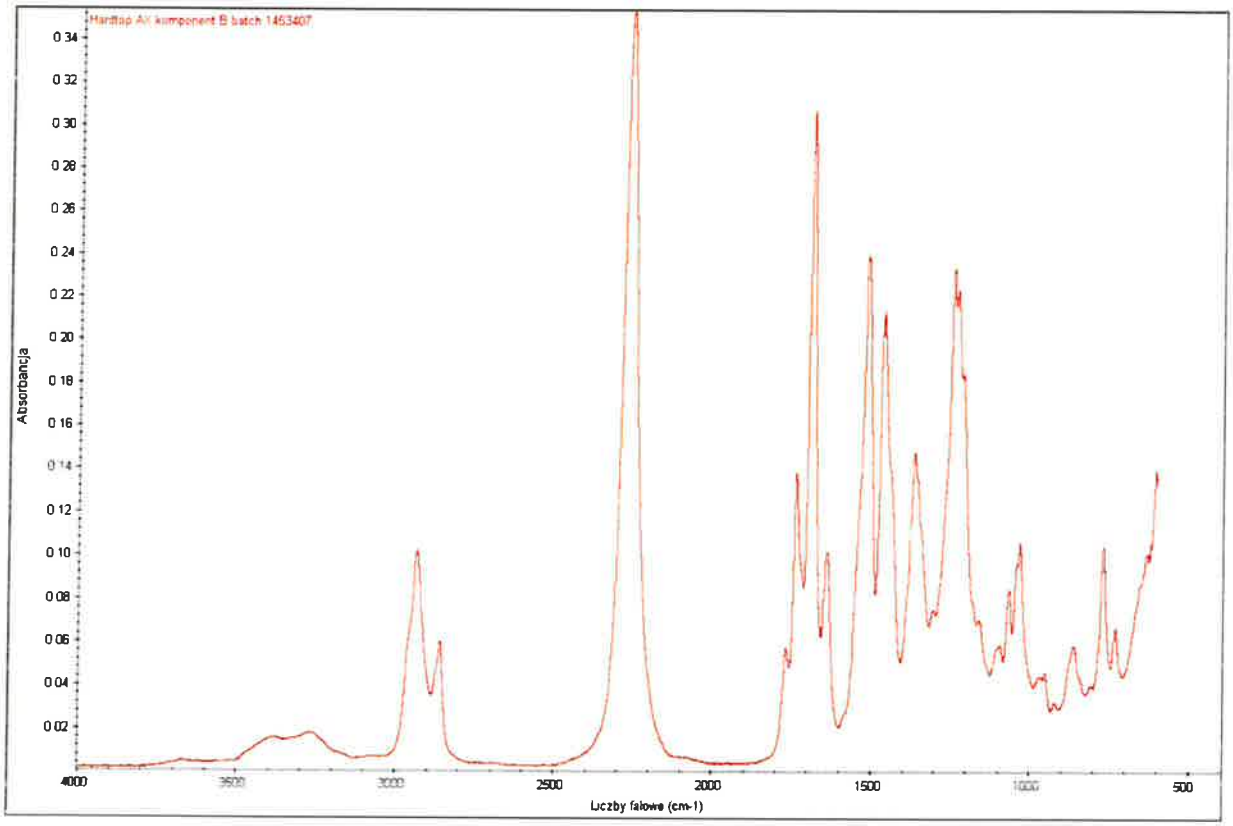
Z-19 Widmo FTIR – **FUTURA CLASSIC / JOAFIX PU TOPCOAT - składnik A**



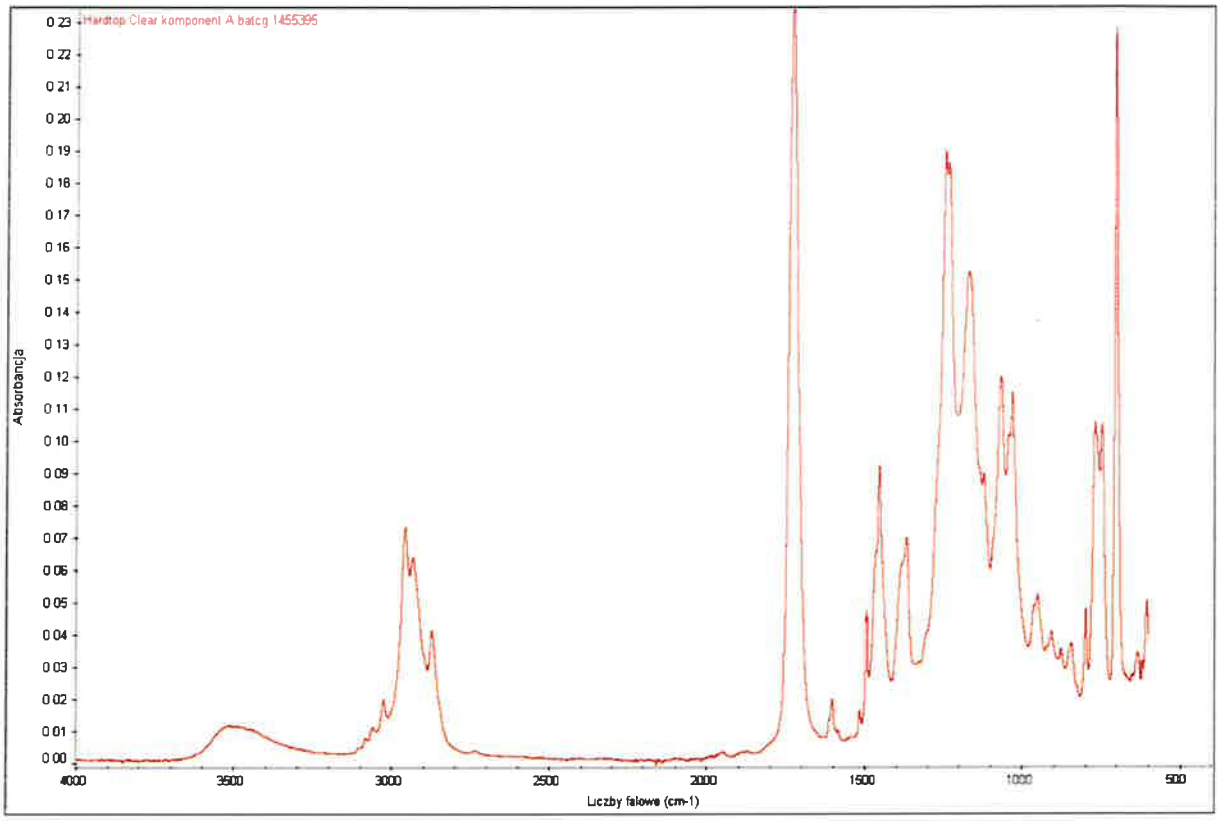
Z-20 Widmo FTIR – **FUTURA CLASSIC / JOAFIX PU TOPCOAT - składnik B**



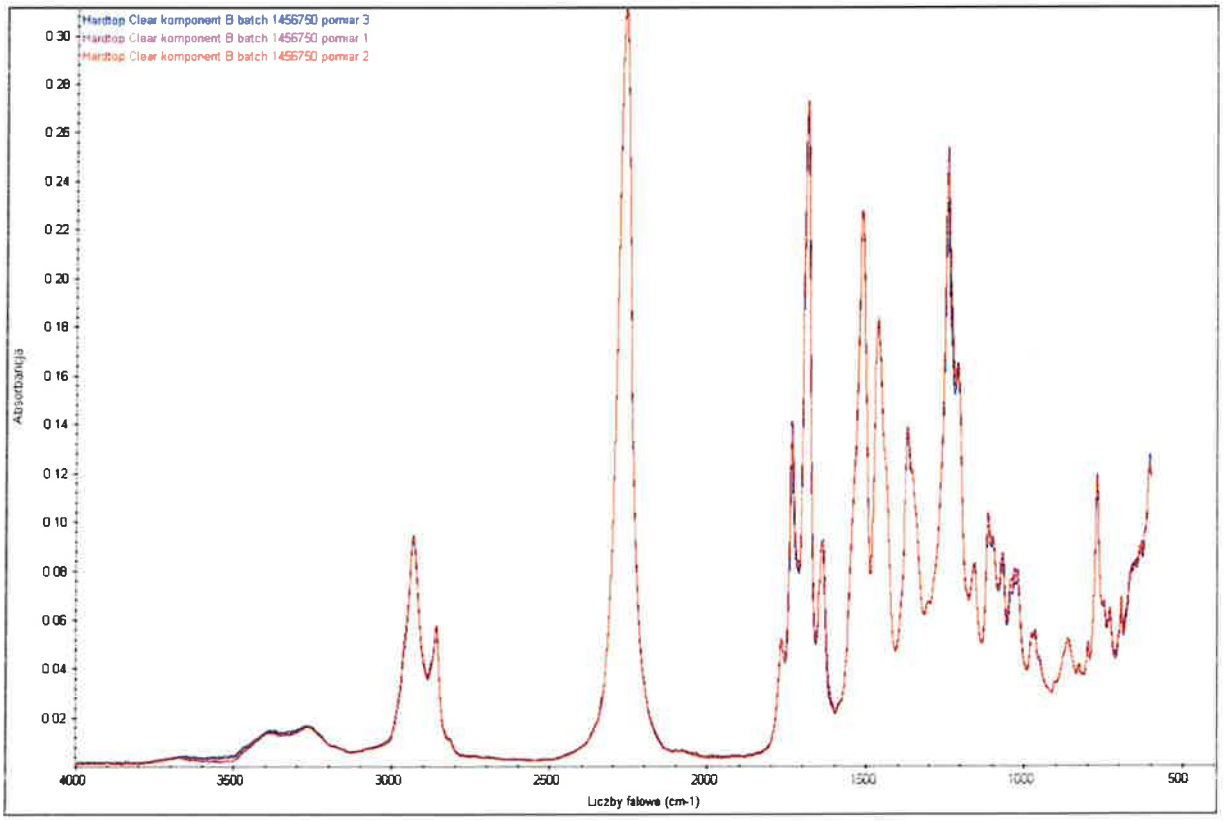
Z-21 Widmo FTIR – **HARDTOP AX - składnik A**



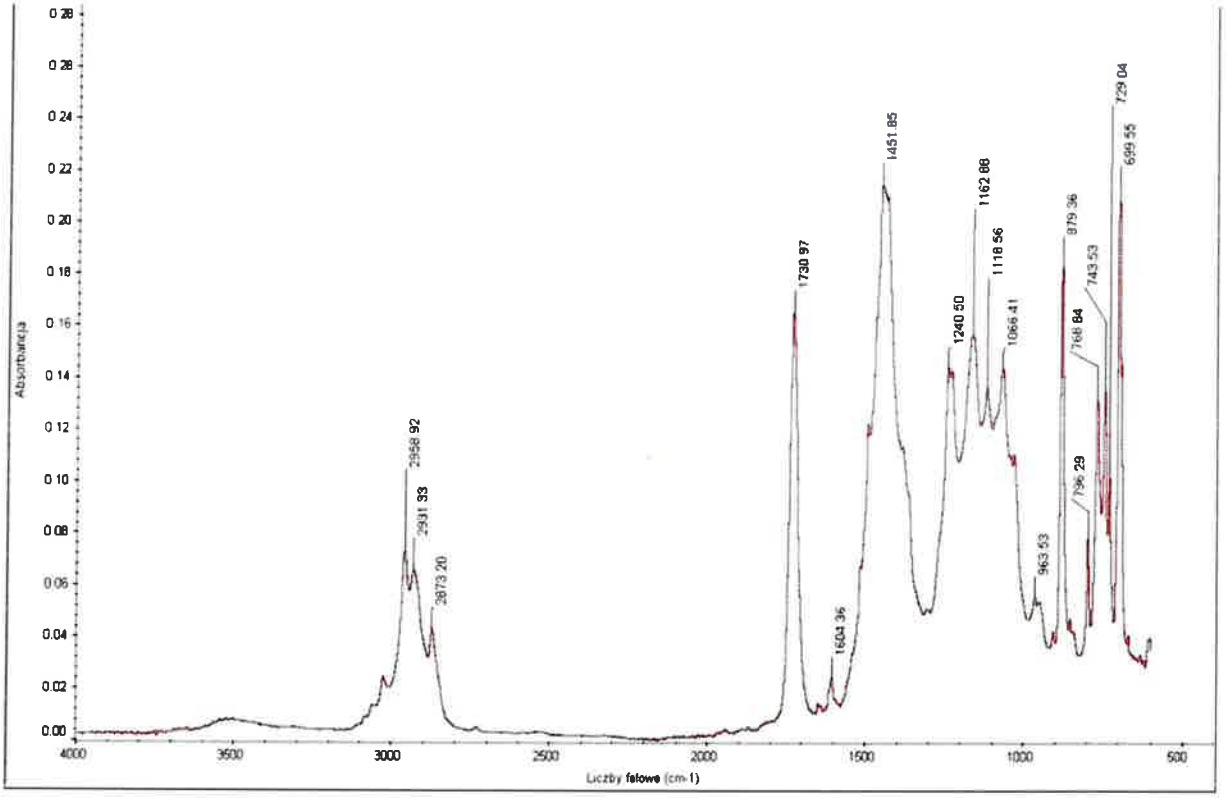
Z-22 Widmo FTIR – **HARDTOP AX - składnik B**



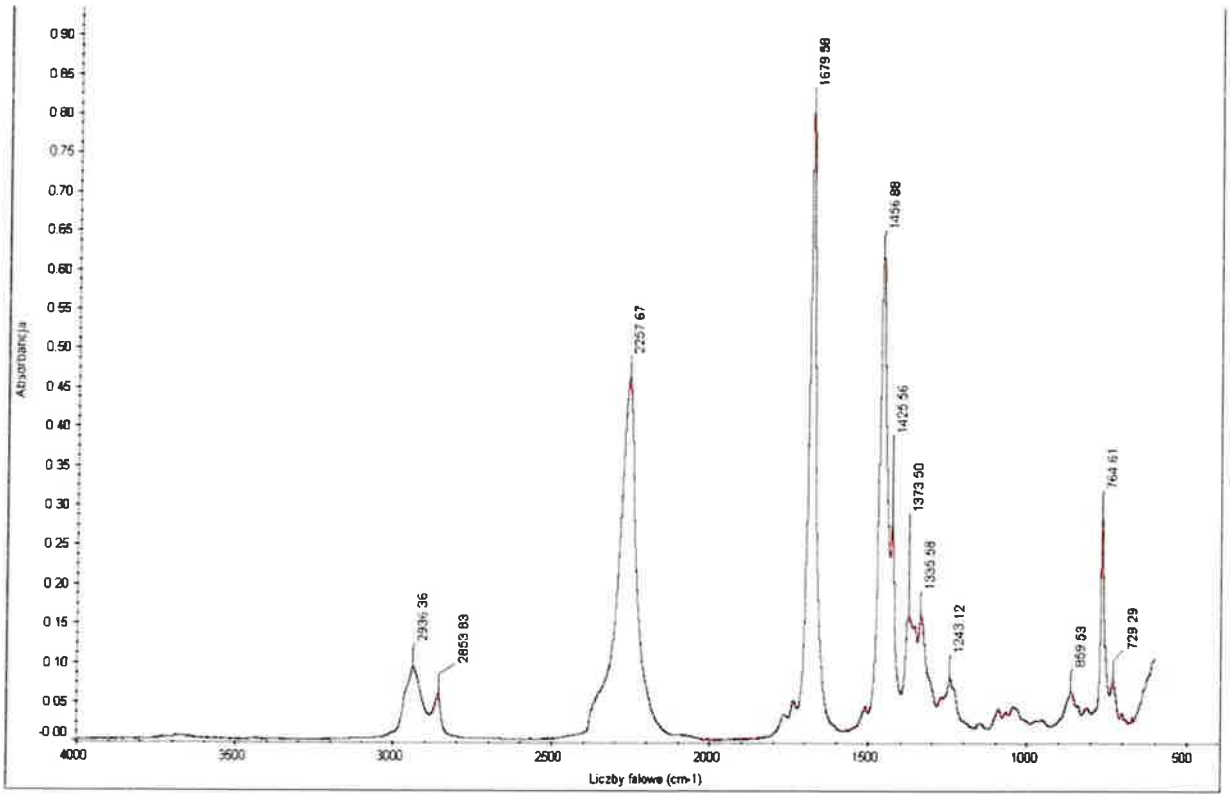
Z-23 Widmo FTIR – **HARDTOP CLEAR - składnik A**



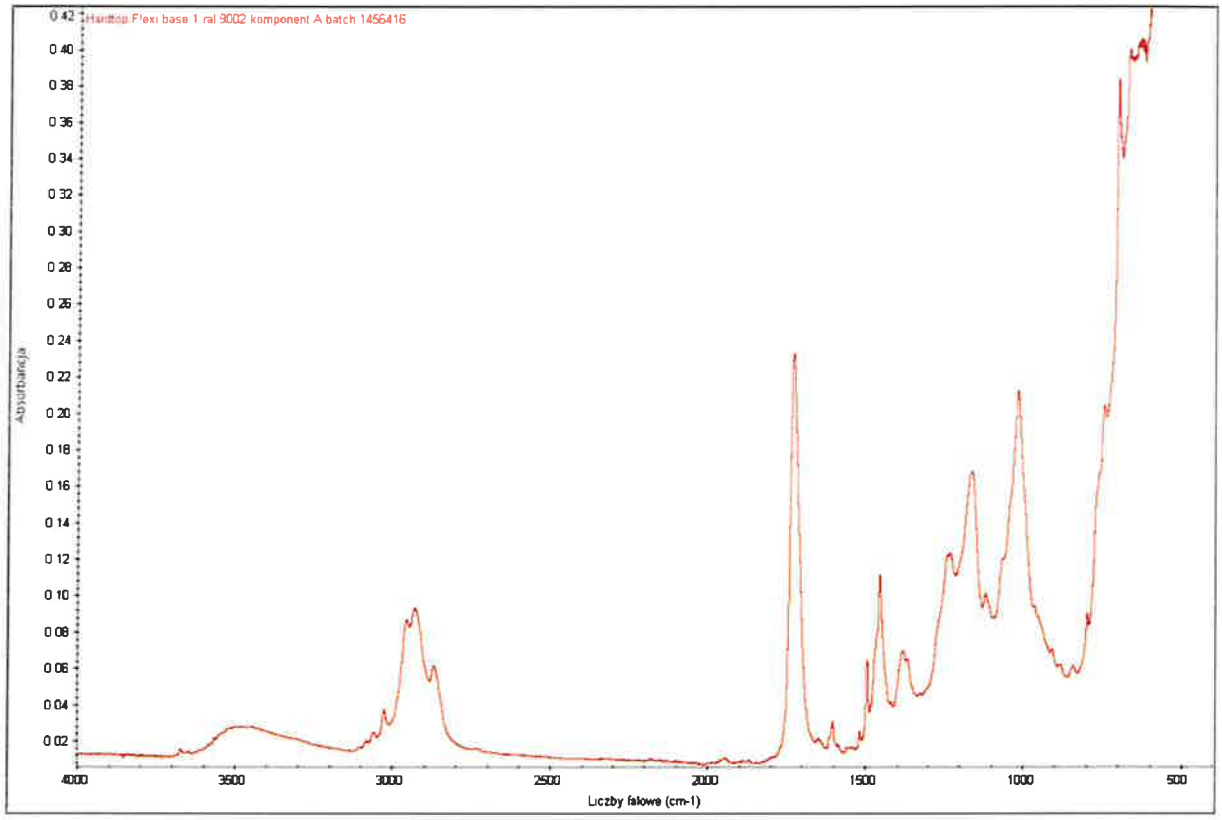
Z-24 Widmo FTIR – **HARDTOP CLEAR - składnik B**



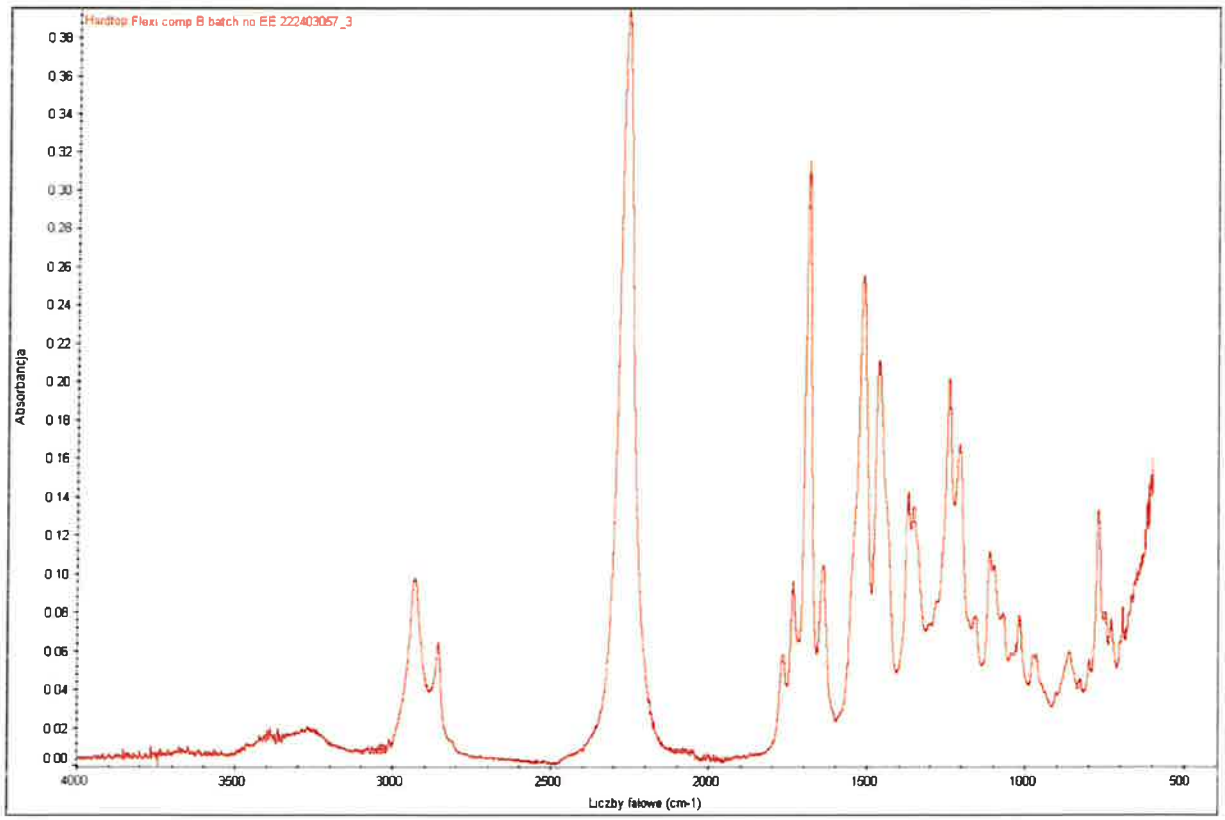
Z-25 Widmo FTIR – **HARDTOP ECO - składnik A**



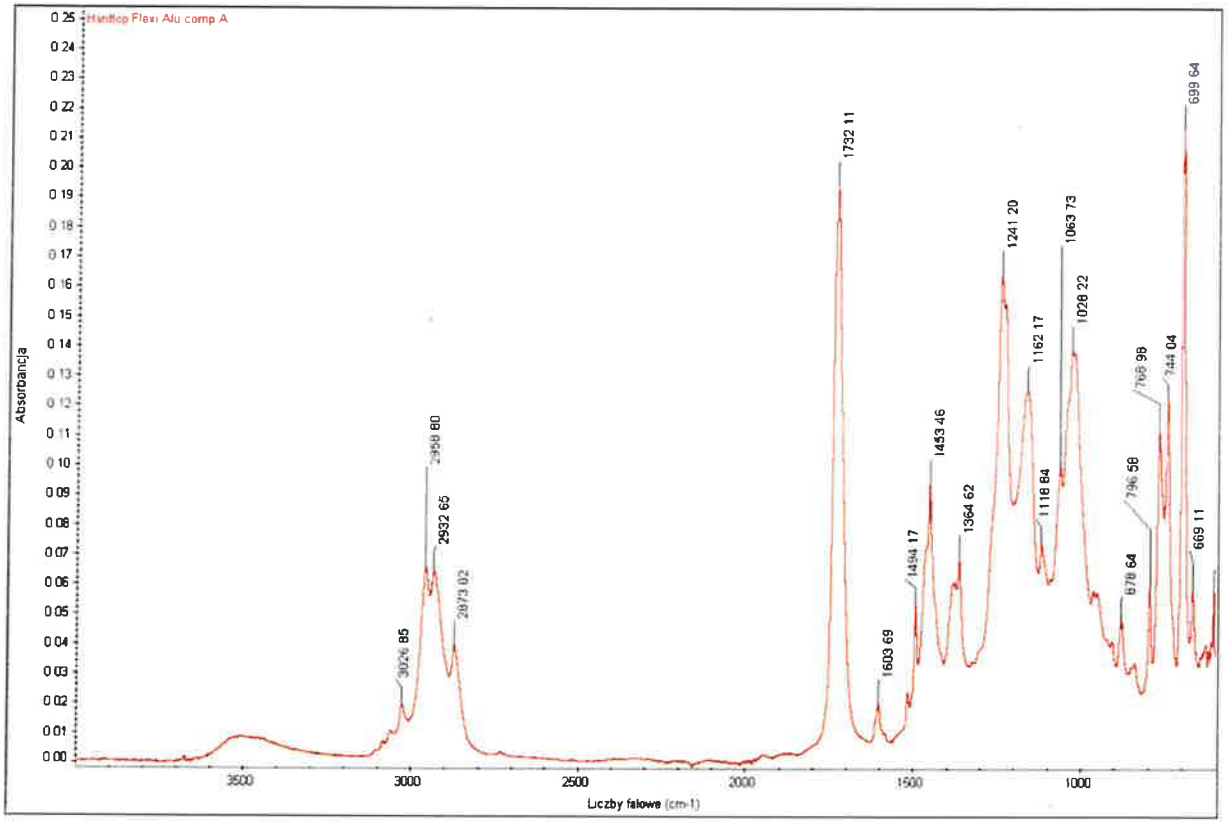
Z-26 Widmo FTIR – **HARDTOP ECO - składnik B**



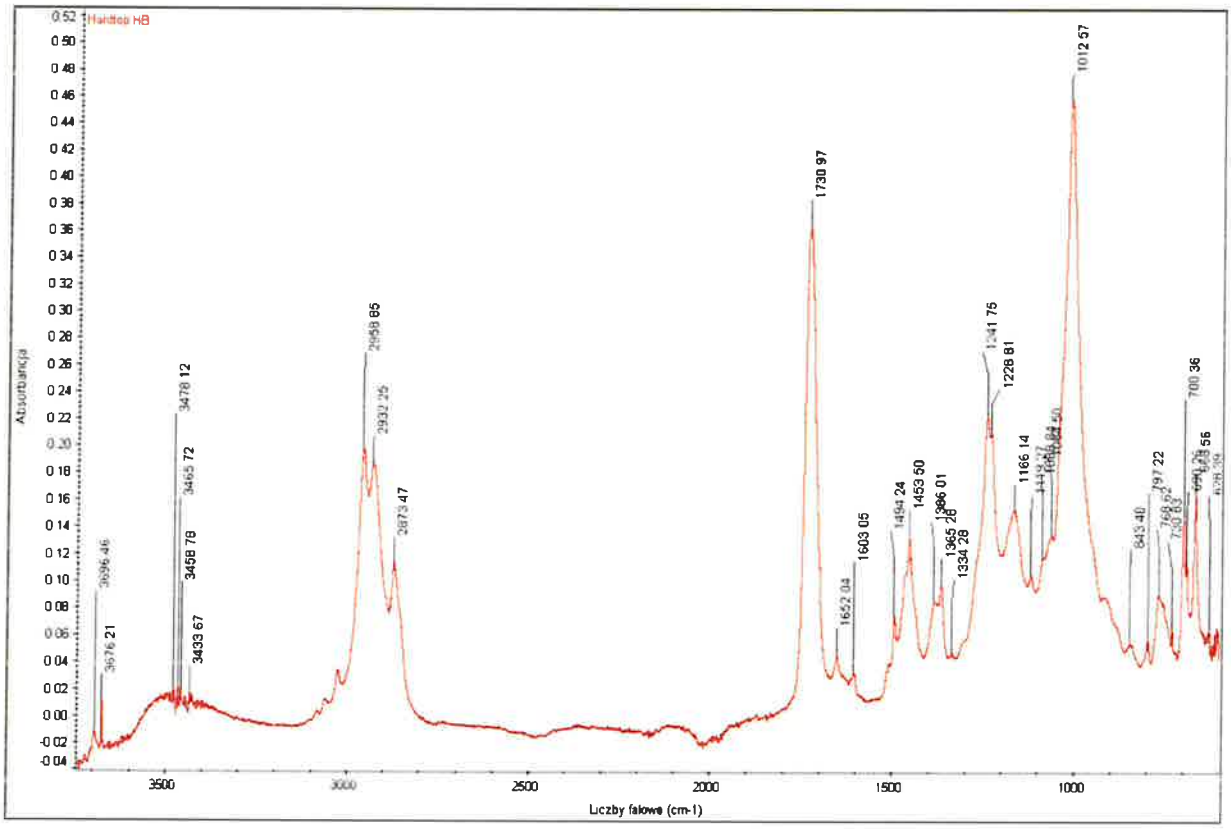
Z-27 Widmo FTIR – **HARDTOP FLEXI - składnik A**



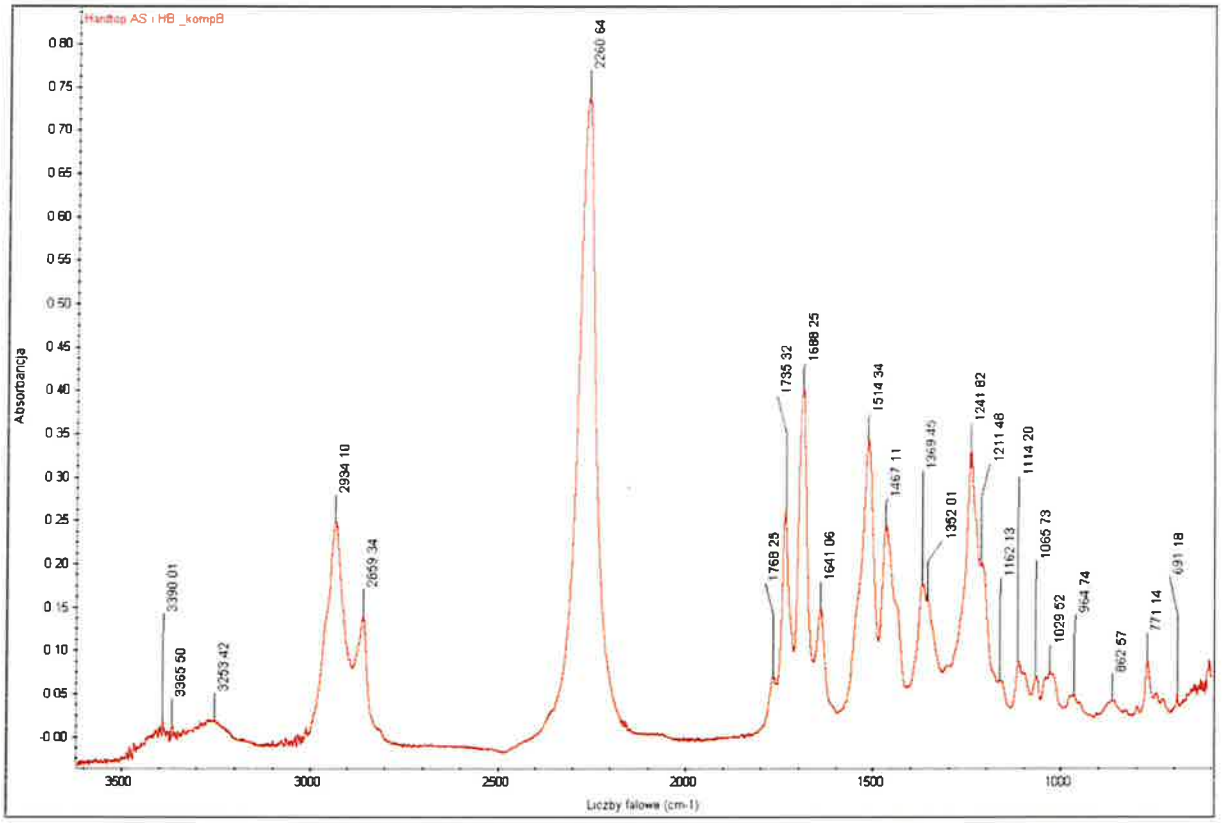
Z-28 Widmo FTIR – **HARDTOP FLEXI / HARDTOP FLEXI ALU - składnik B**



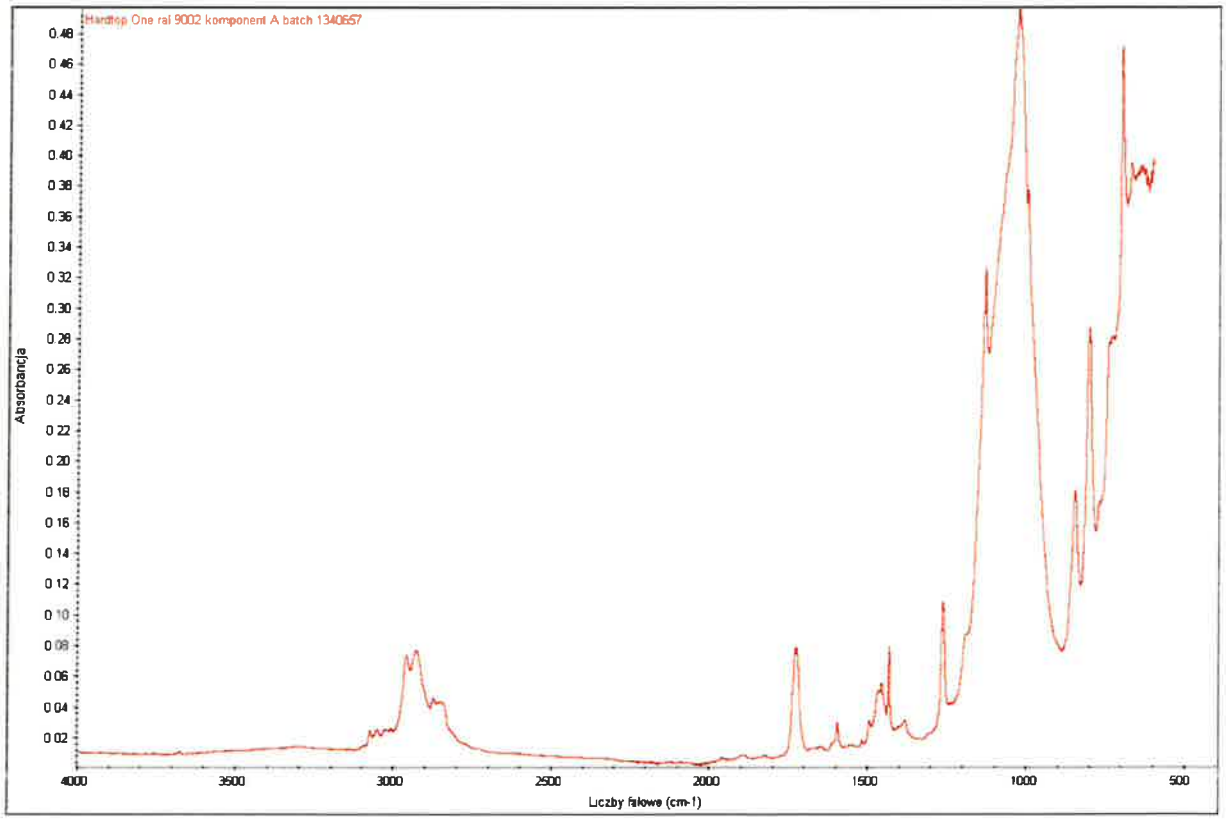
Z-29 Widmo FTIR – **HARDTOP FLEXI ALU - składnik A**



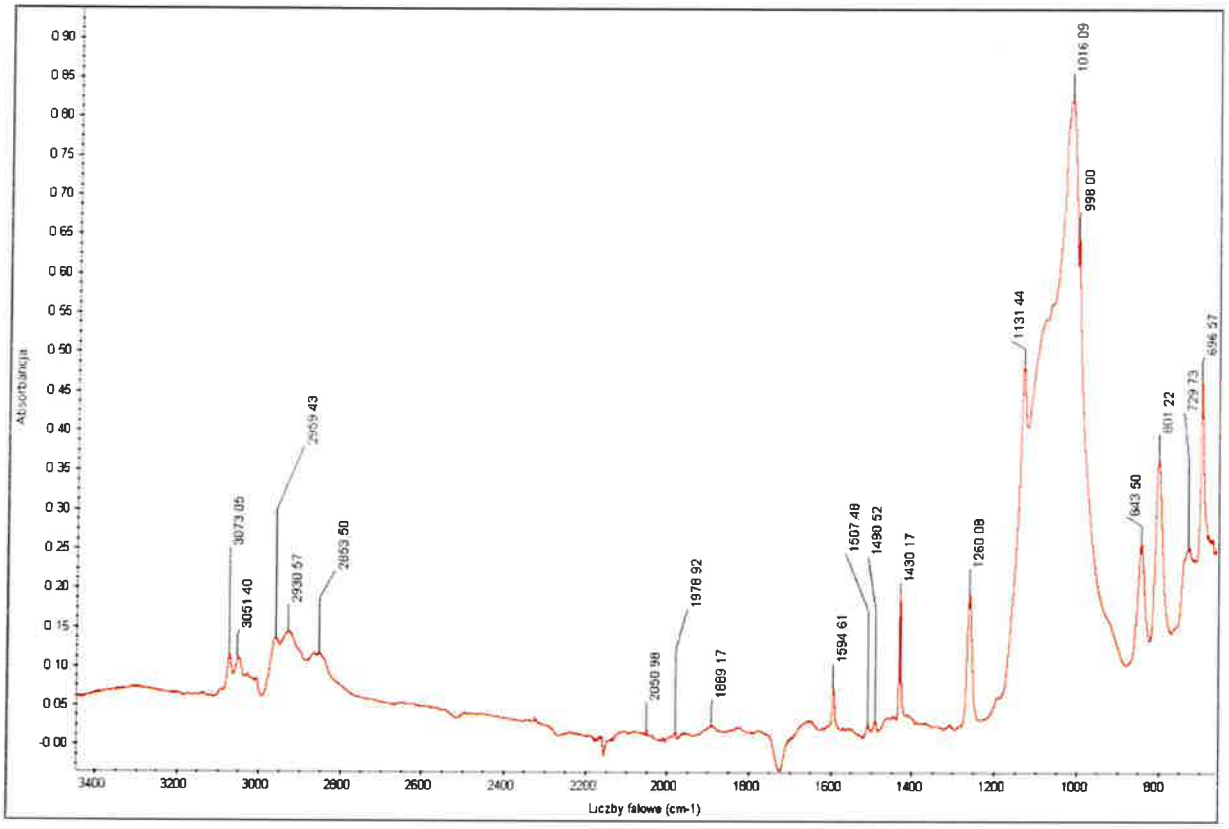
Z-30 Widmo FTIR – **HARDTOP HB - składnik A**



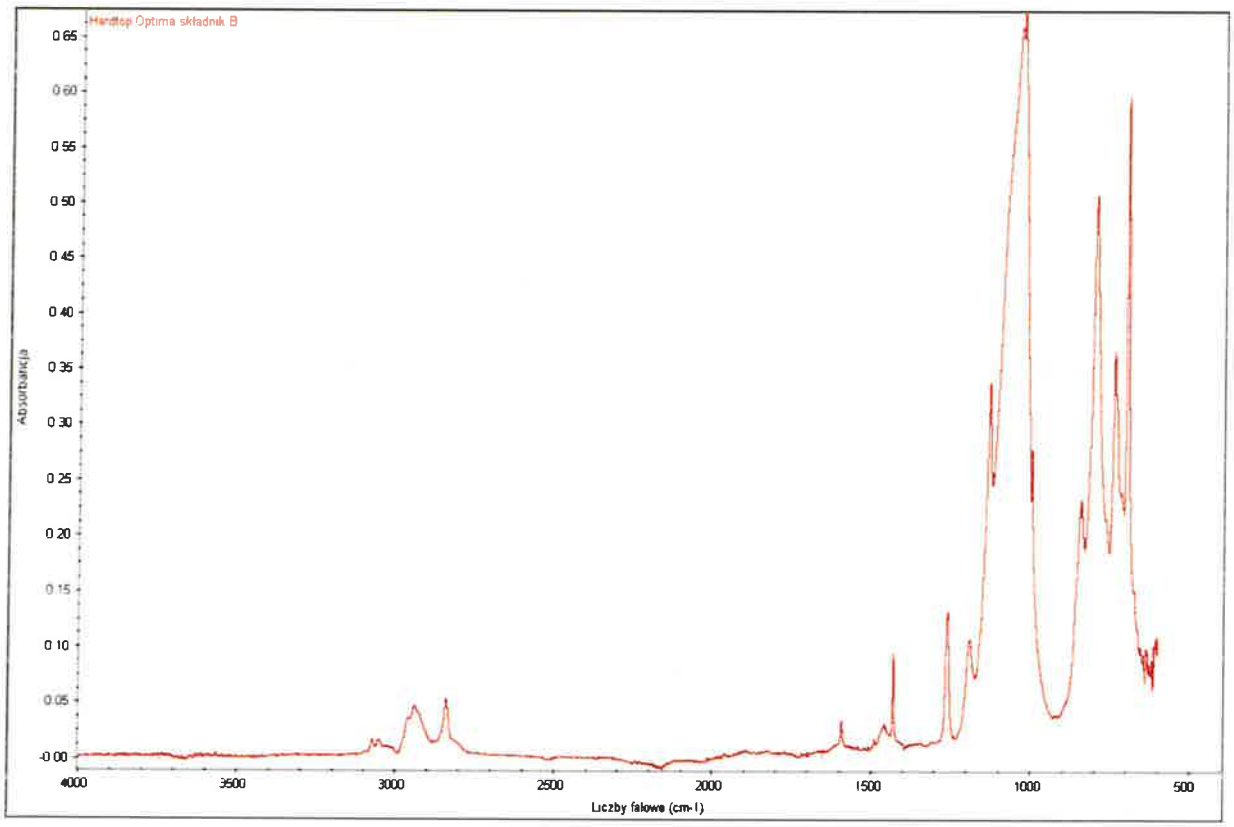
Z-31 Widmo FTIR – **HARDTOP HB - składnik B**



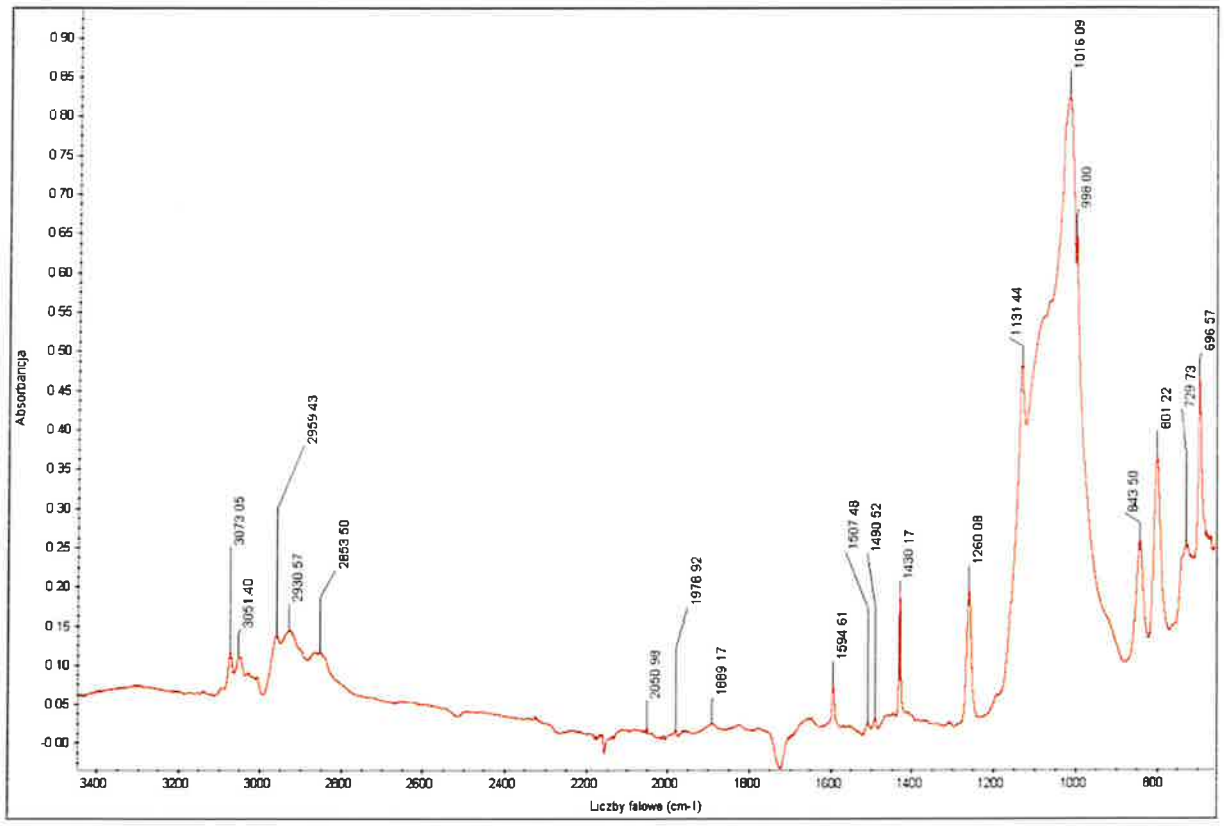
Z-32 Widmo FTIR – **HARDTOP ONE**



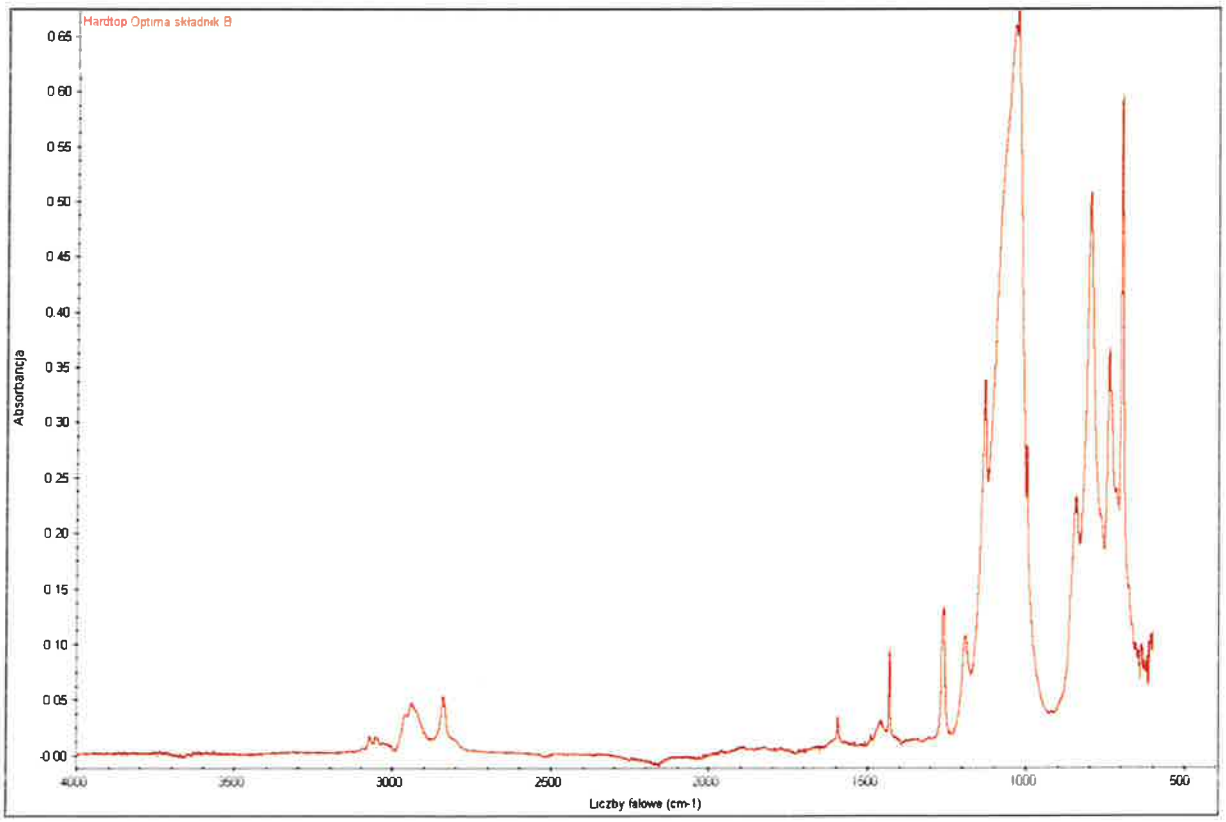
Z-33 Widmo FTIR – **HARDTOP OPTIMA - składnik A**



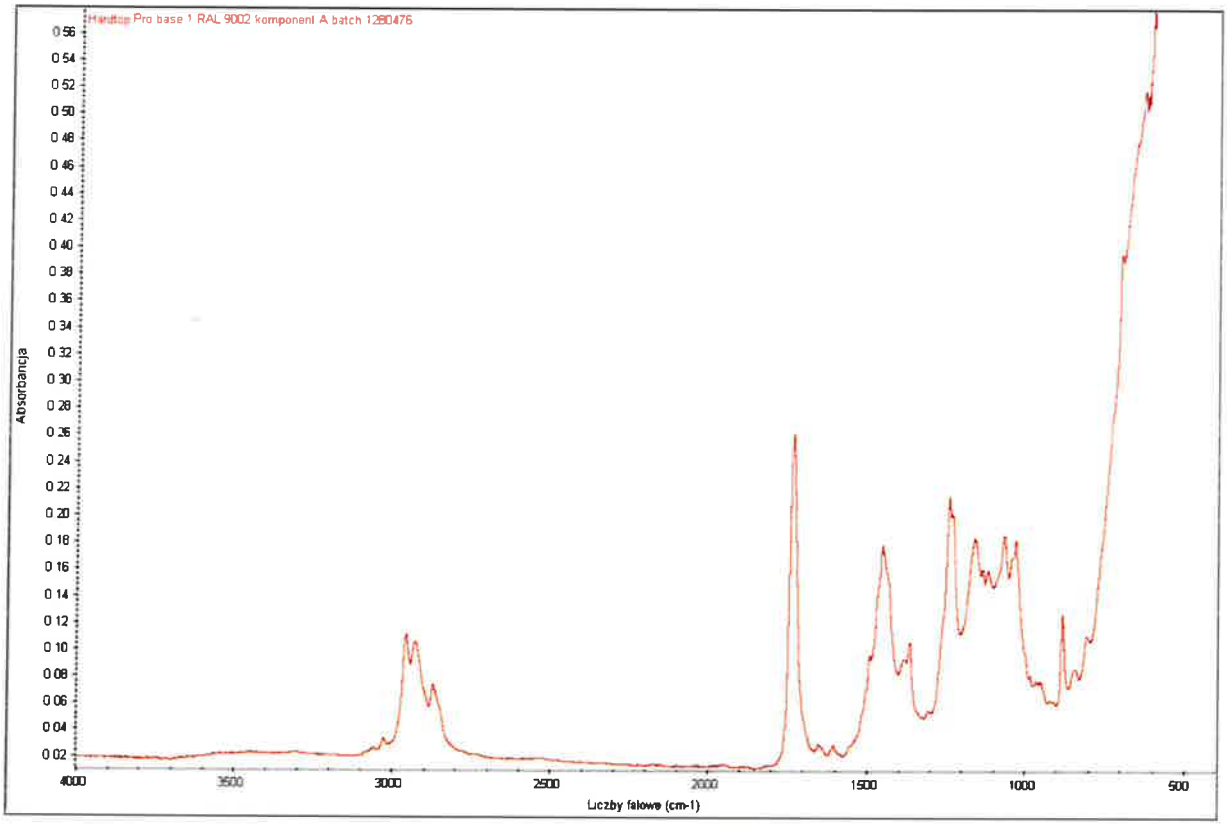
Z-34 Widmo FTIR – **HARDTOP OPTIMA - składnik B**



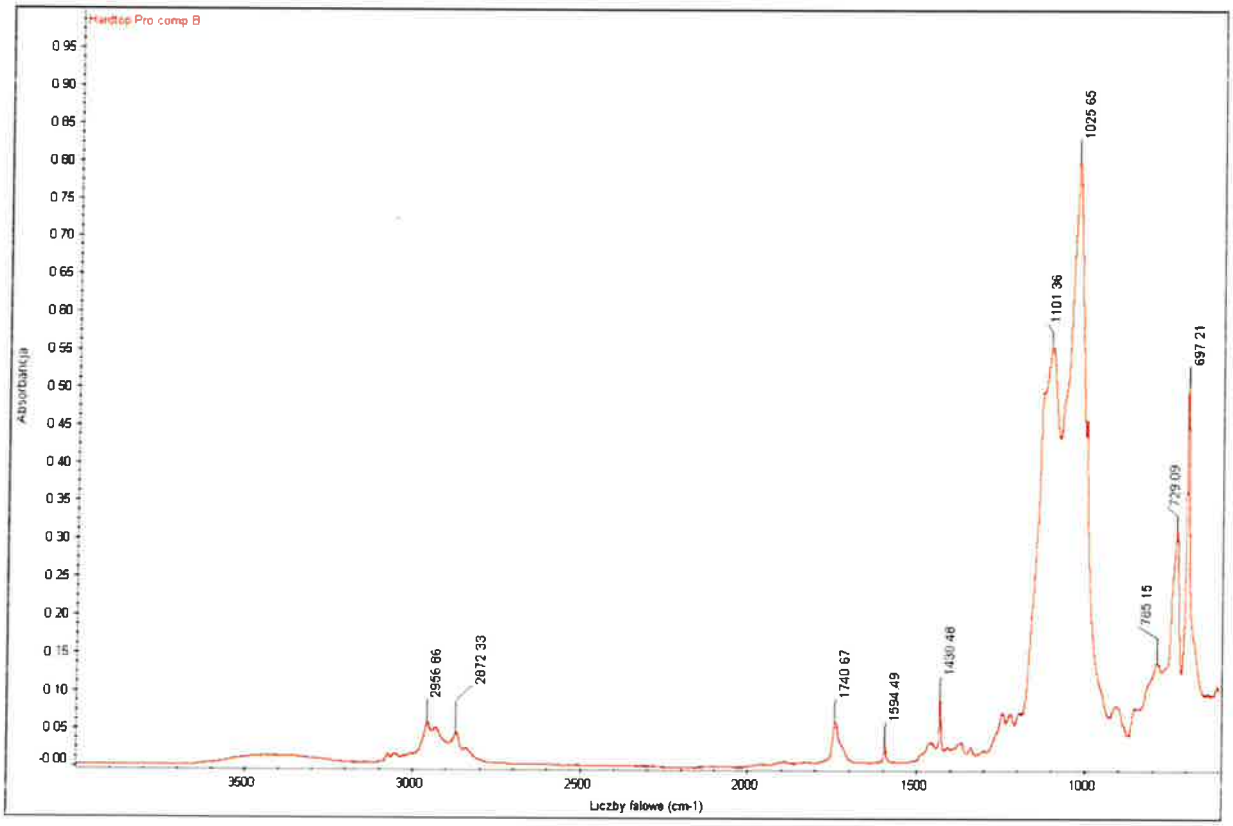
Z-35 Widmo FTIR – **HARDTOP OPTIMA ALU - składnik A**



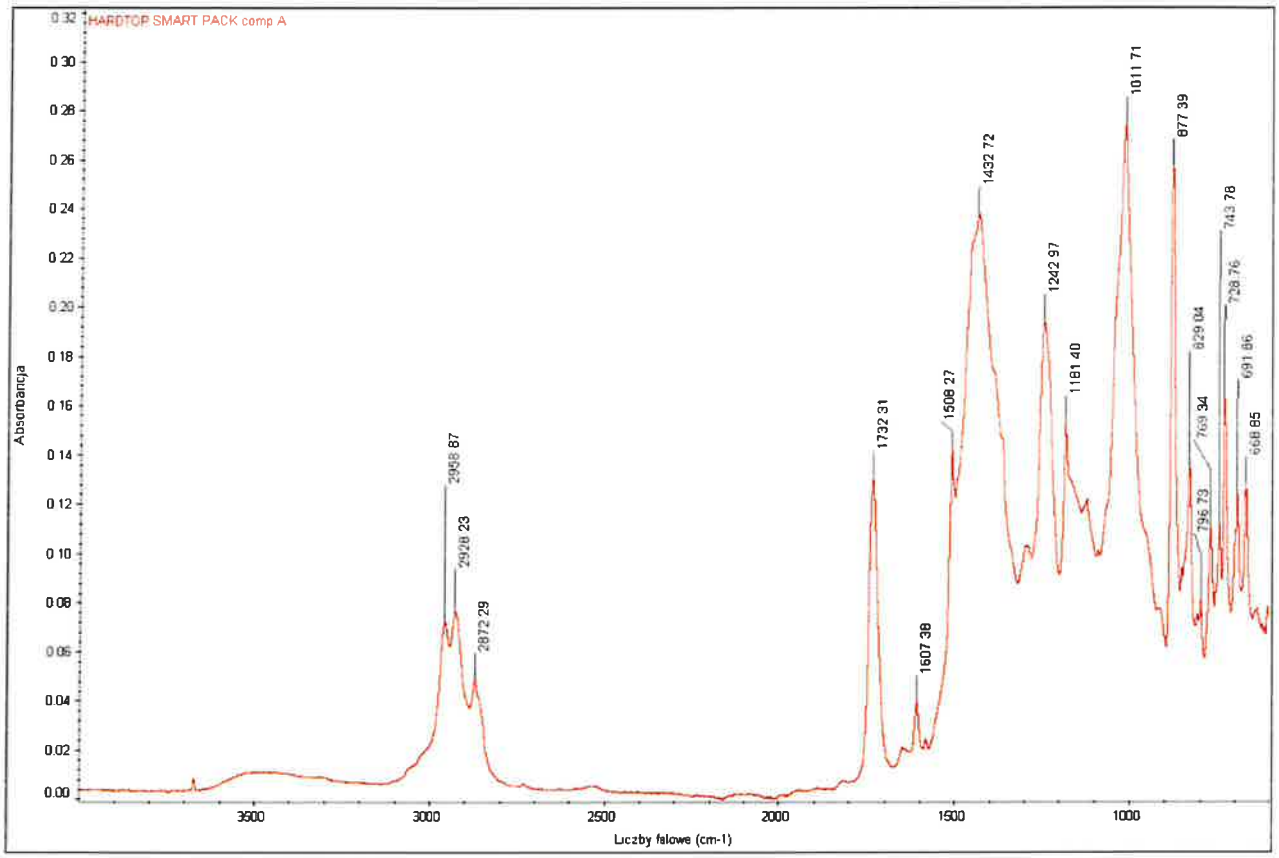
Z-36 Widmo FTIR –**HARDTOP OPTIMA ALU - składnik B**



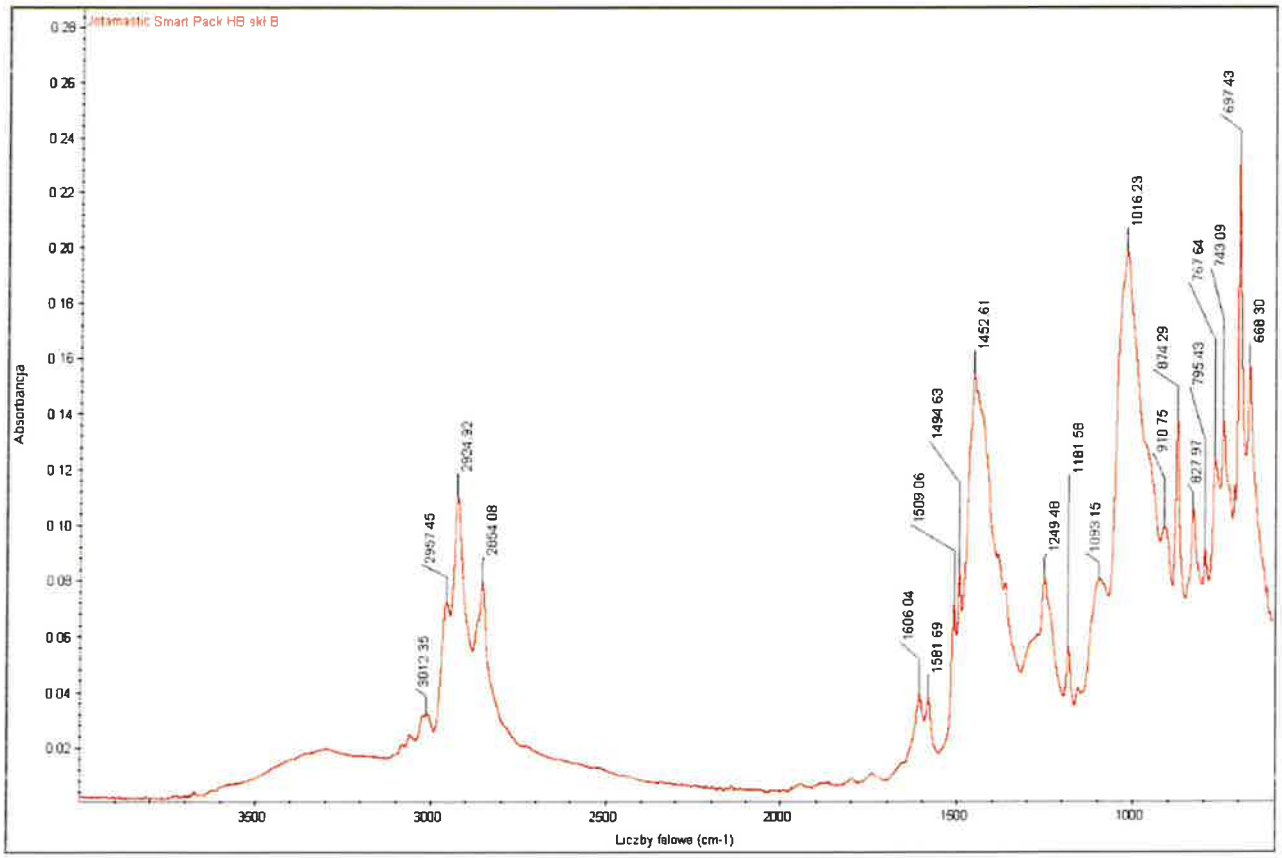
Z-37 Widmo FTIR – **HARDTOP PRO - składnik A**



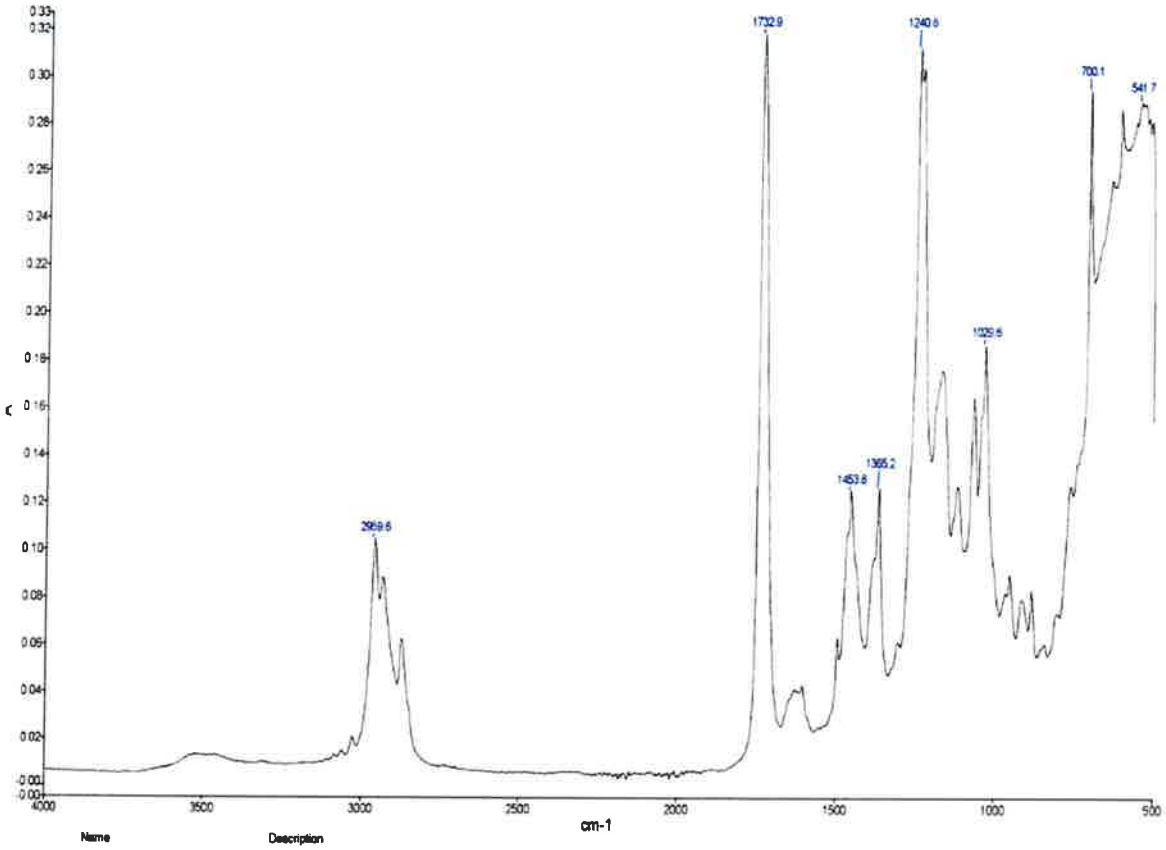
Z-38 Widmo FTIR – **HARDTOP PRO - składnik B**



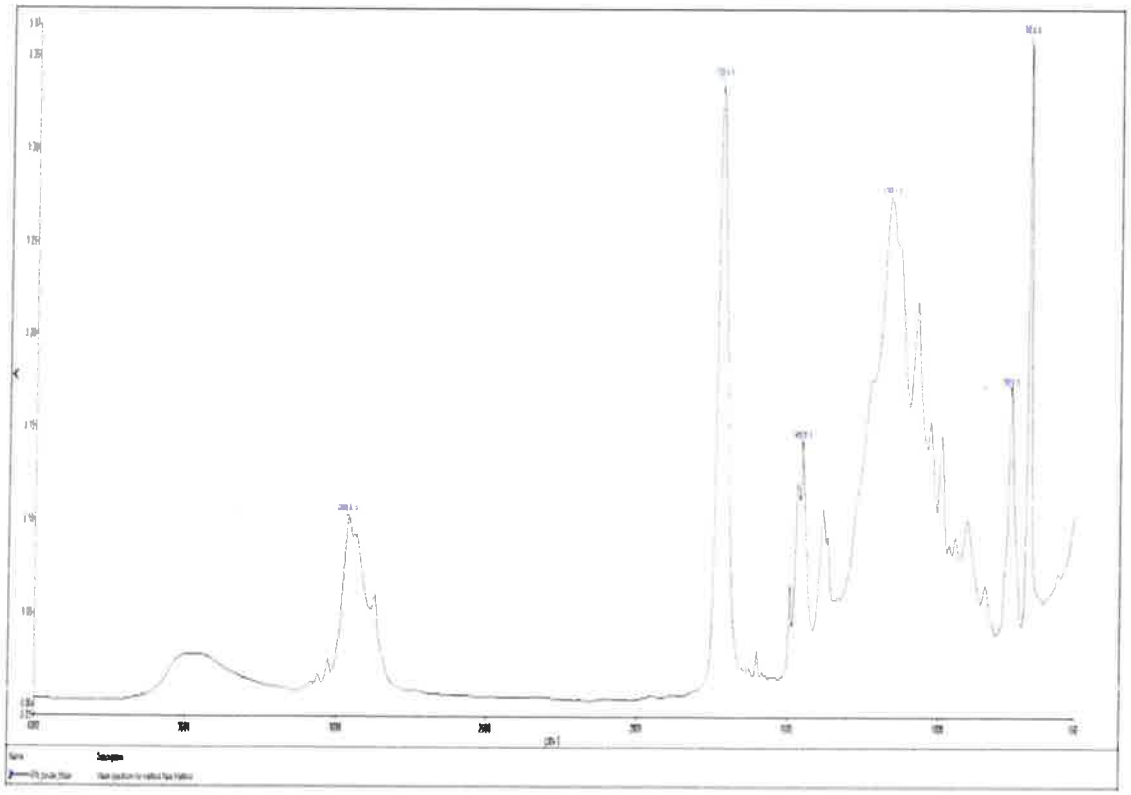
Z-39 Widmo FTIR – **HARDTOP SMART PACK II - składnik A**



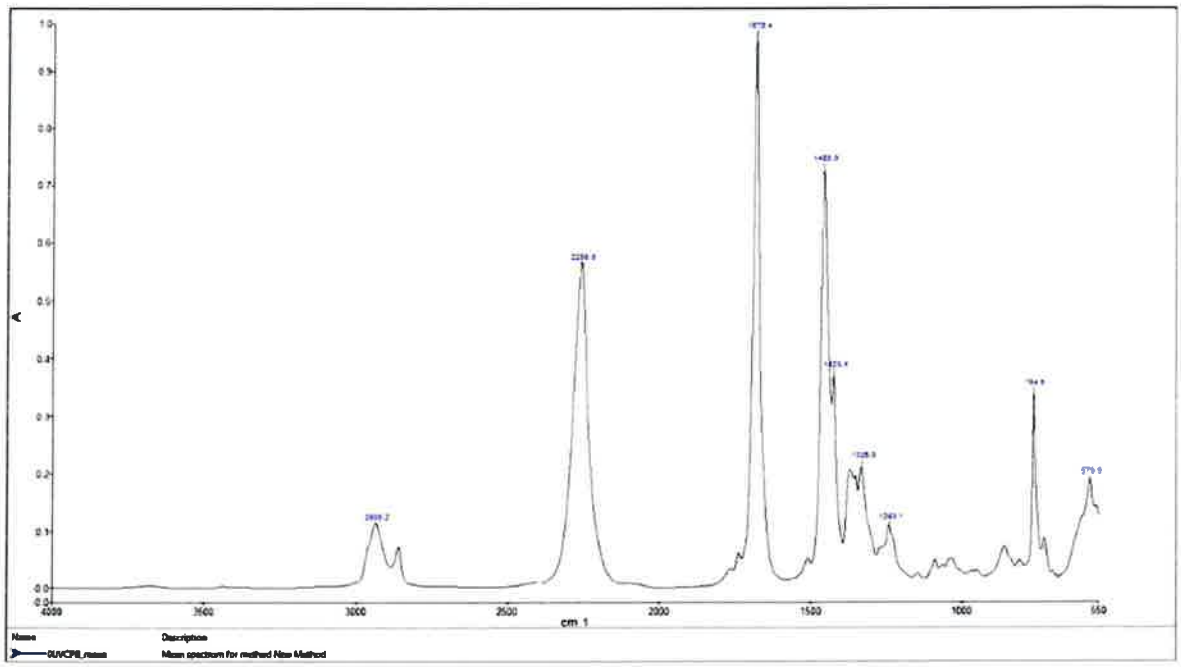
Z-40 Widmo FTIR – **HARDTOP SMART PACK II - składnik B**



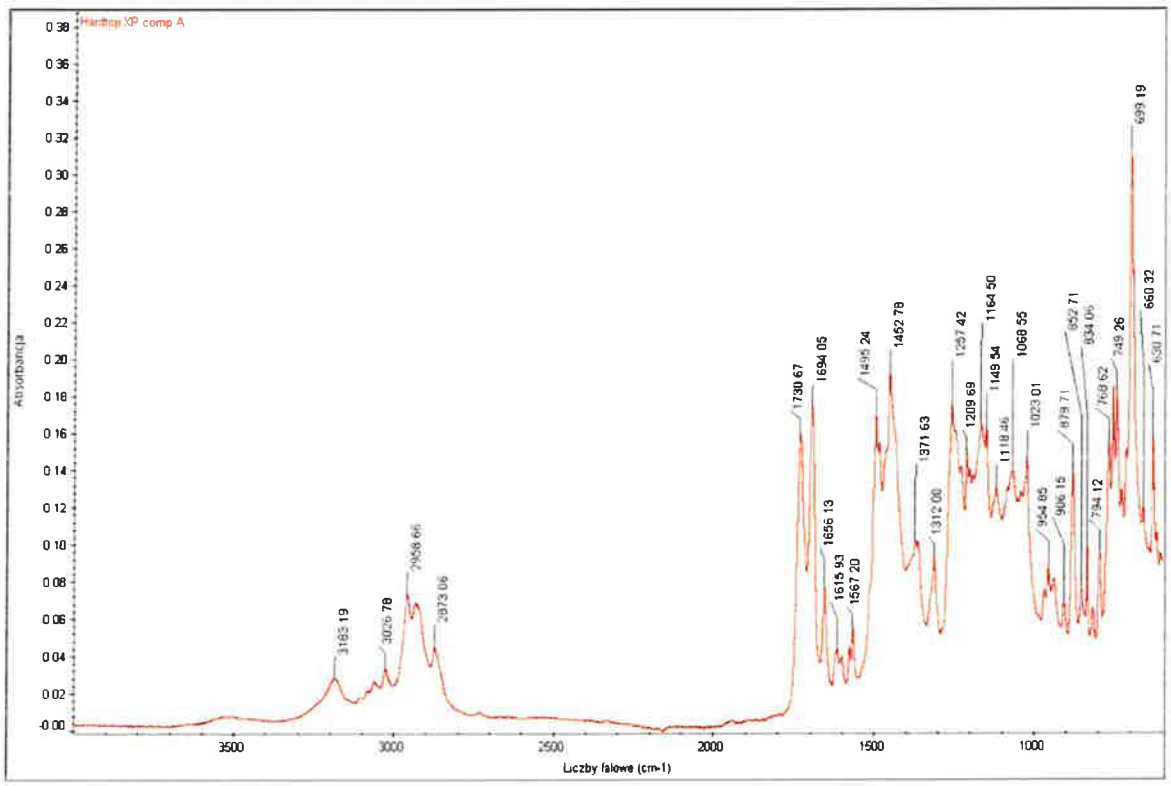
Z-41 Widmo FTIR – **HARDTOP TL87 EG - składnik A**



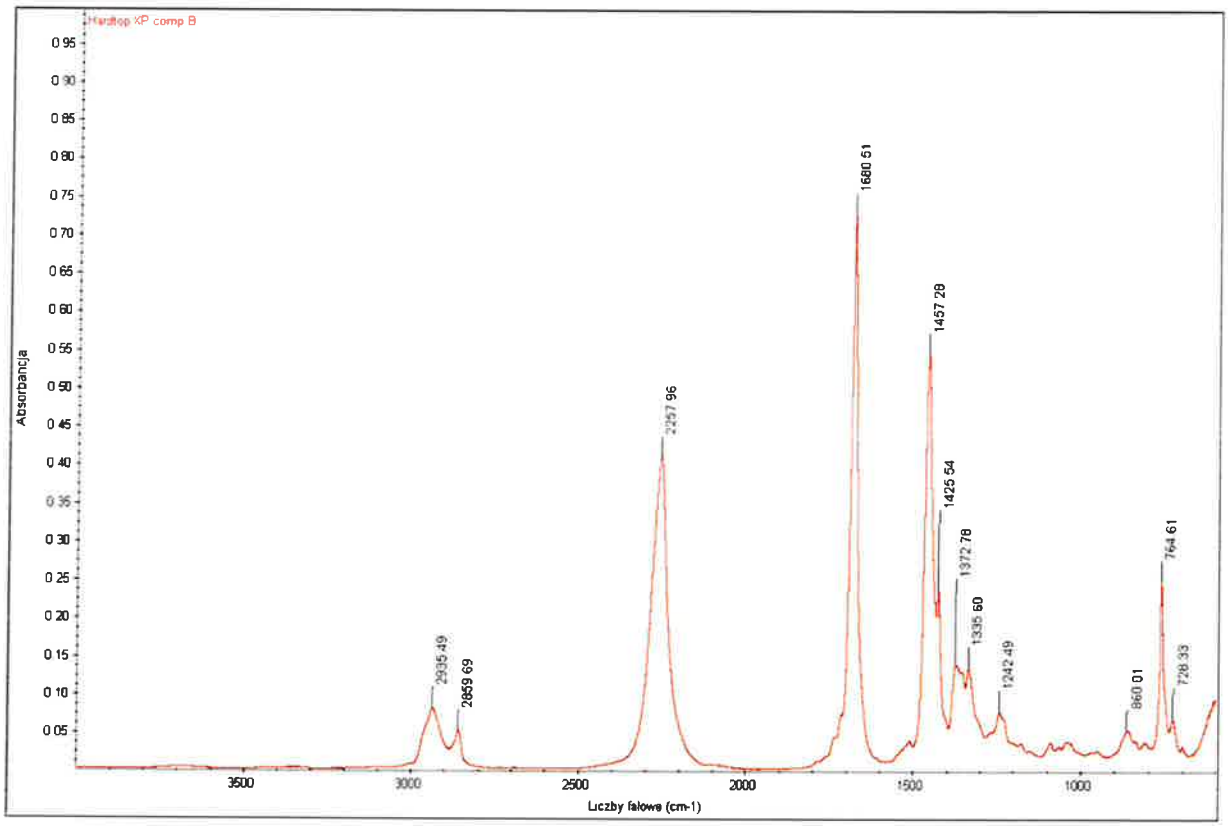
Z-42 Widmo FTIR – **HARDTOP WT8 - składnik A**



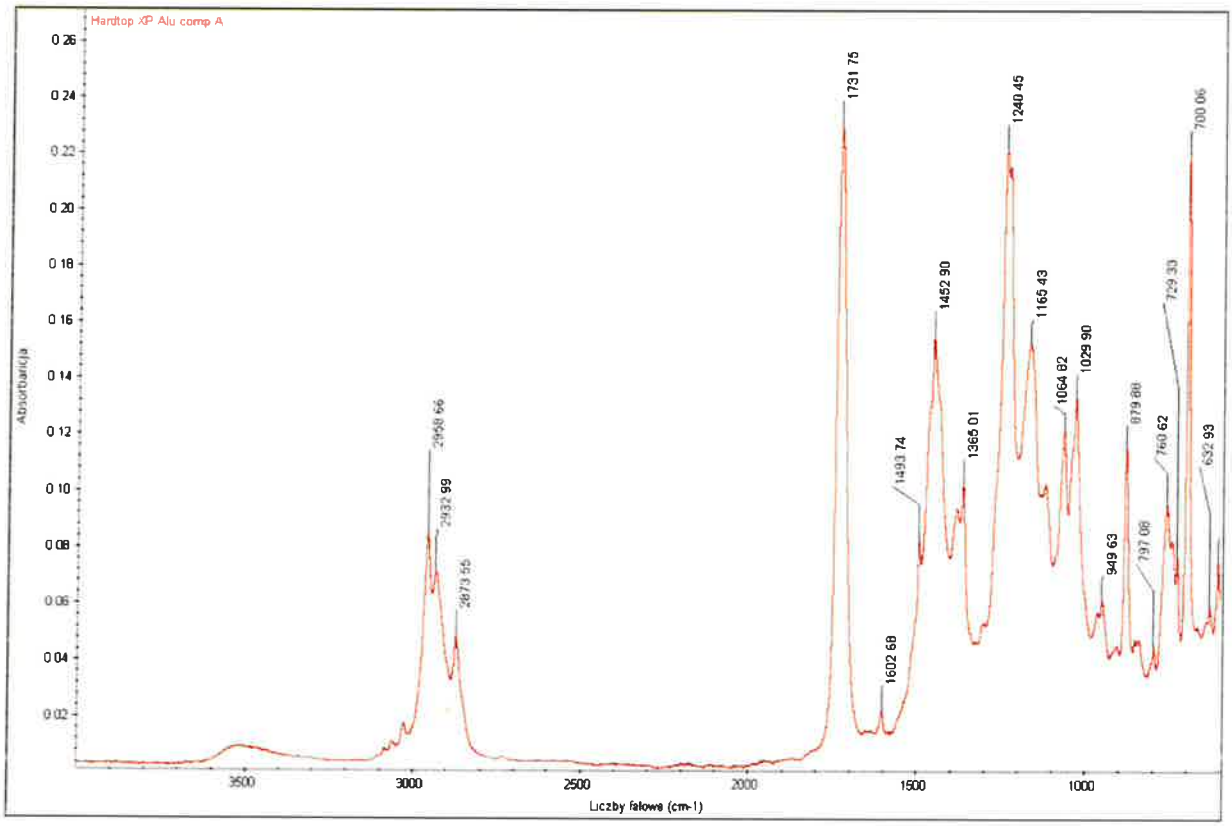
Z-43 Widmo FTIR – **HARDTOP WT8 - składnik B**



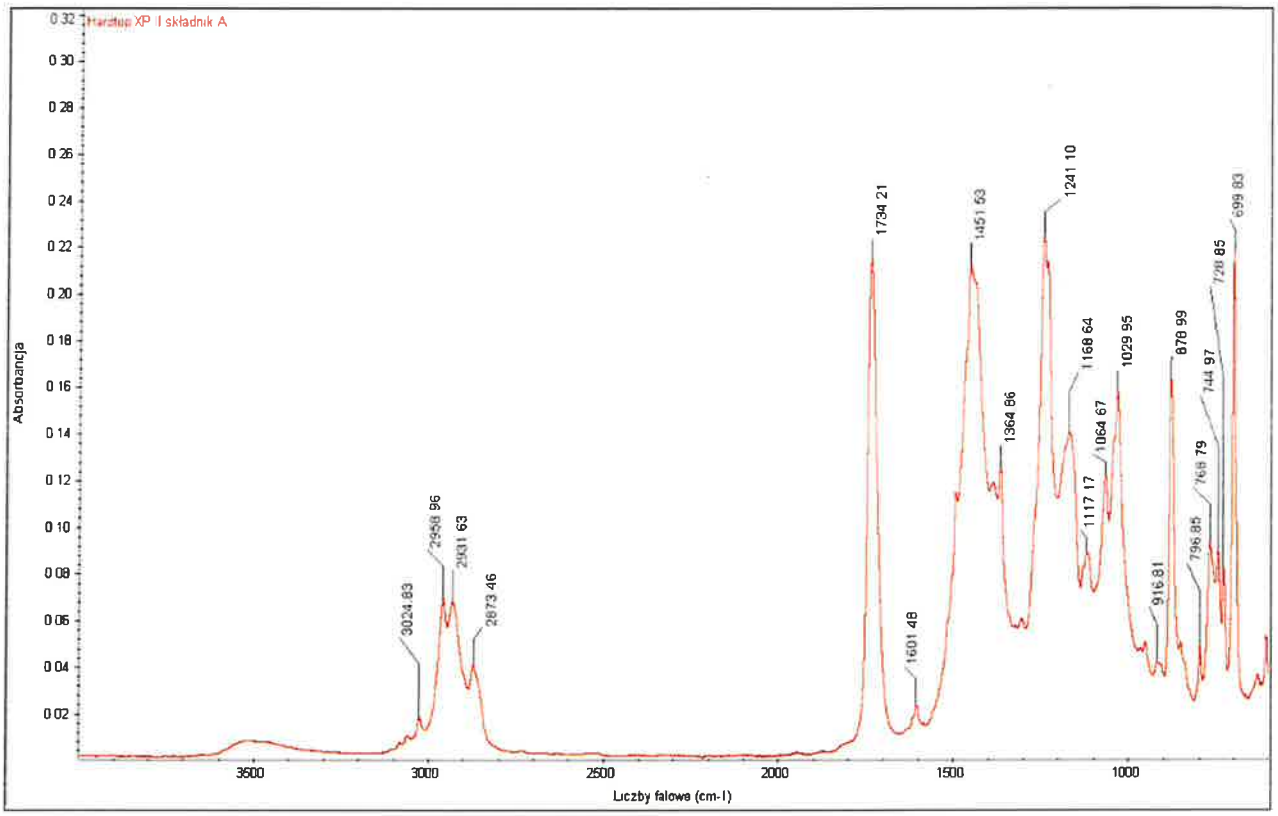
Z-44 Widmo FTIR – **HARDTOP XP / HARDTOP XPL - składnik A**



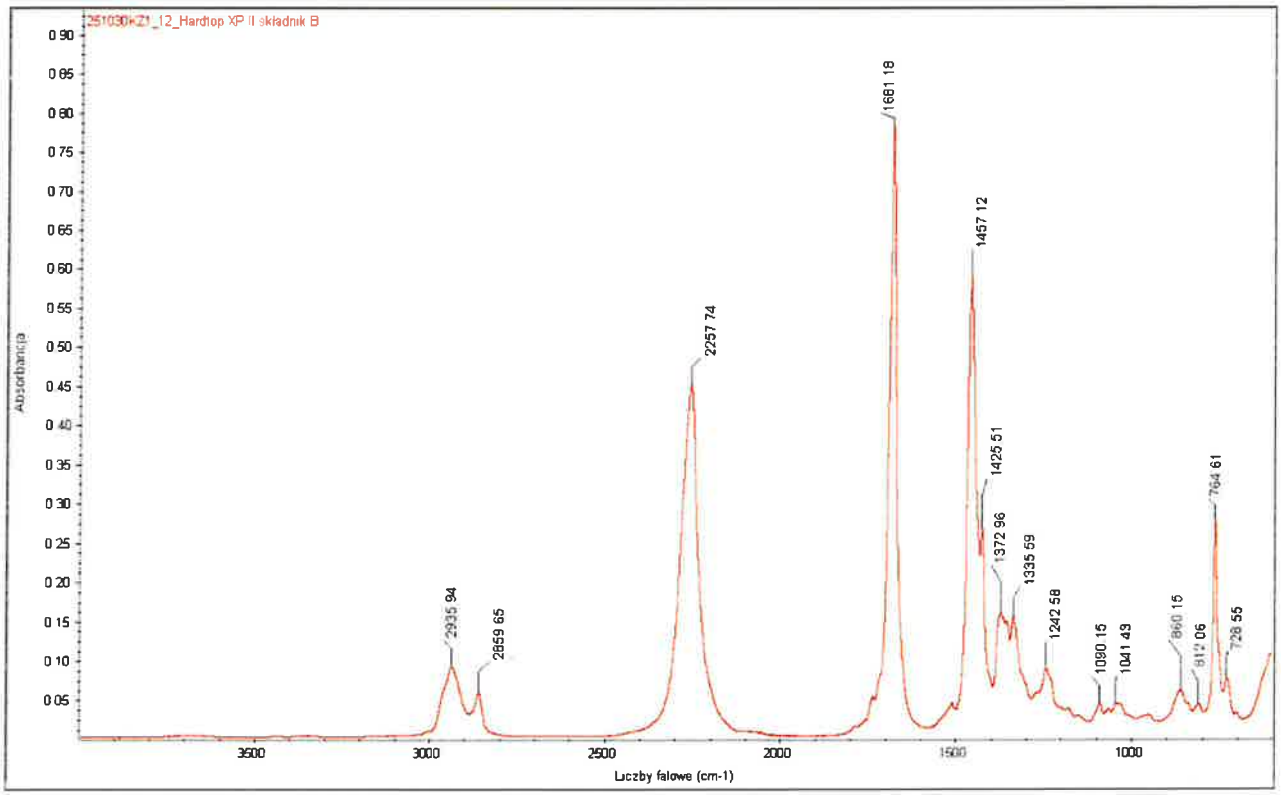
Z-45 Widmo FTIR – **HARDTOP XP - składnik B**



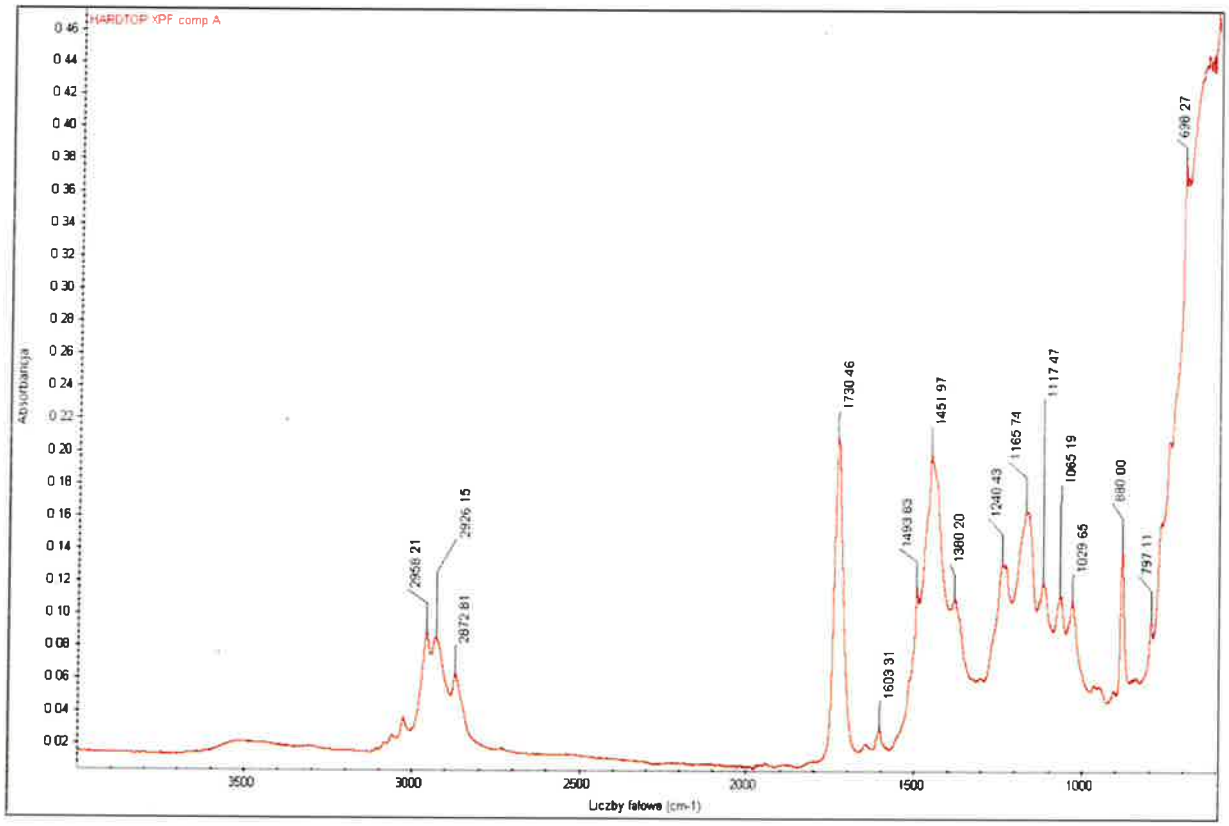
Z-46 Widmo FTIR – **HARDTOP XP ALU - składnik A**



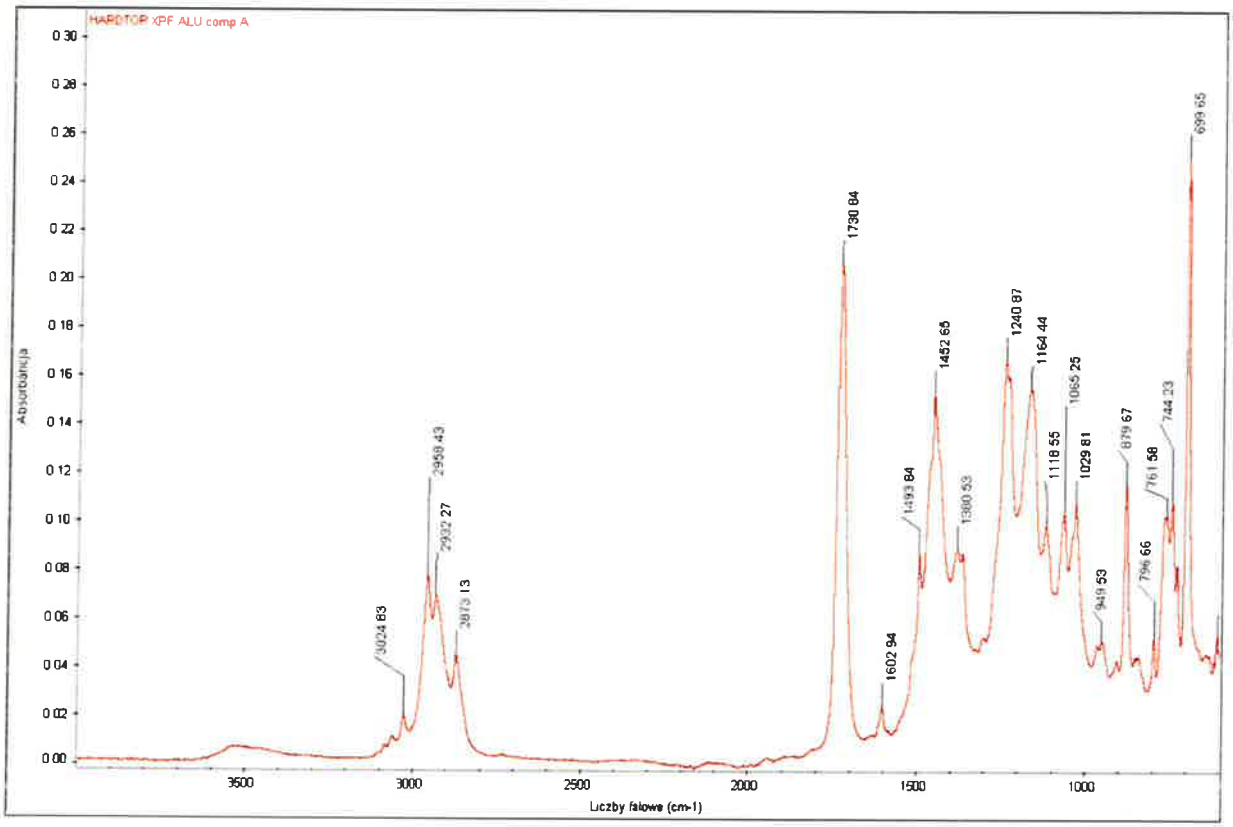
Z-47 Widmo FTIR – **HARDTOP XP II - składnik A**



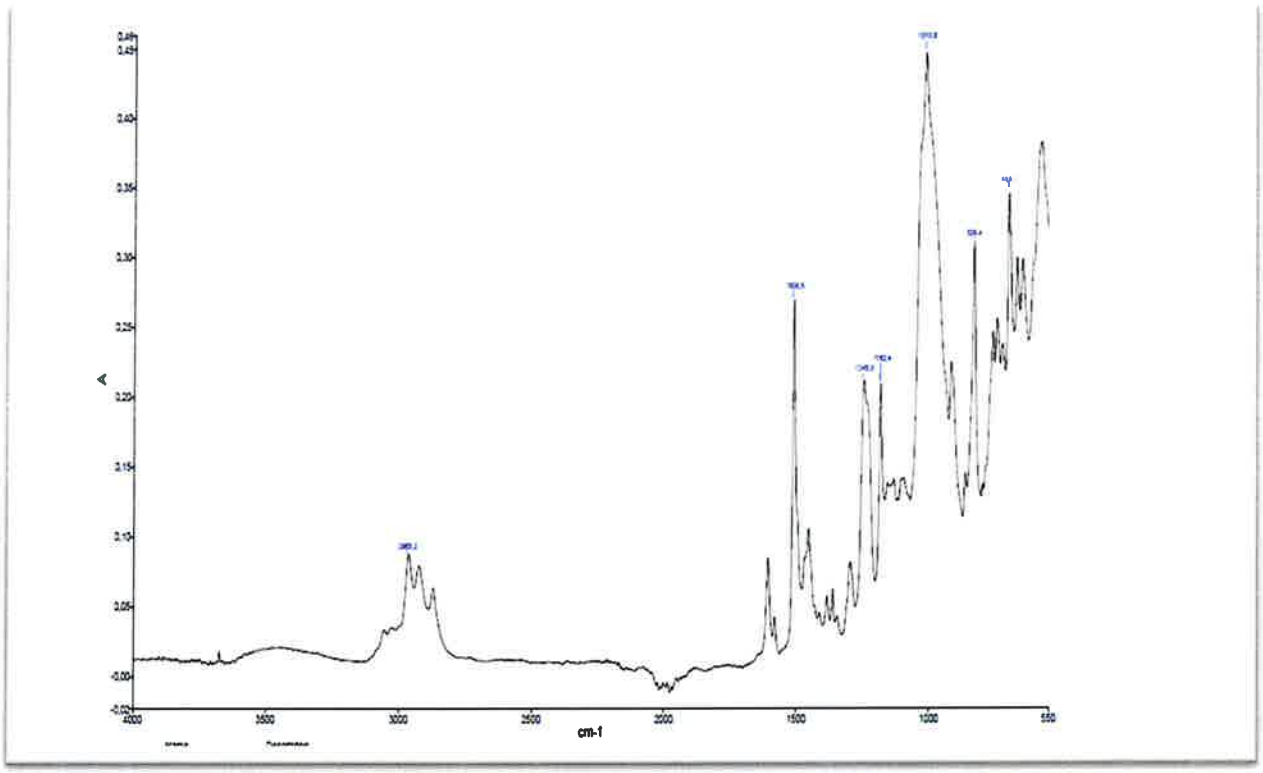
Z-48 Widmo FTIR – **HARDTOP XP II - składnik B**



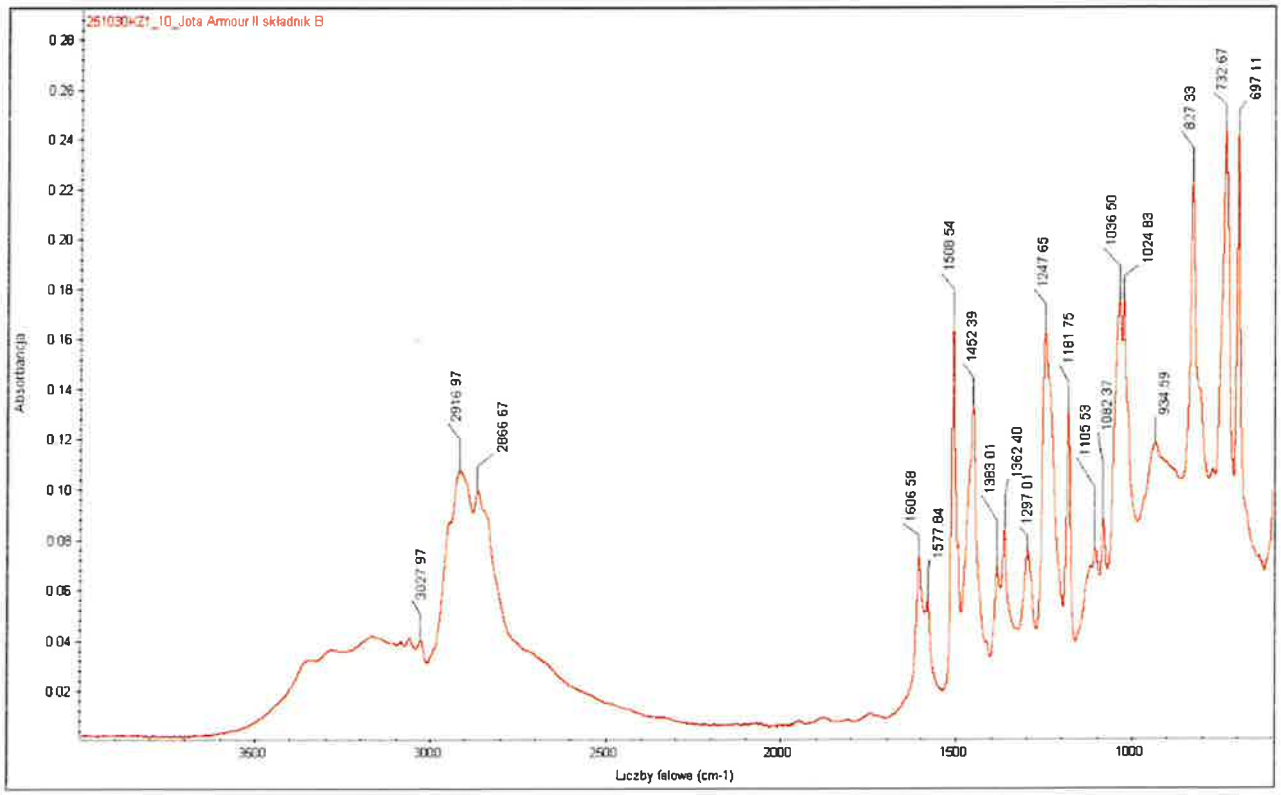
Z-49 Widmo FTIR – **HARDTOP XPF - składnik A**



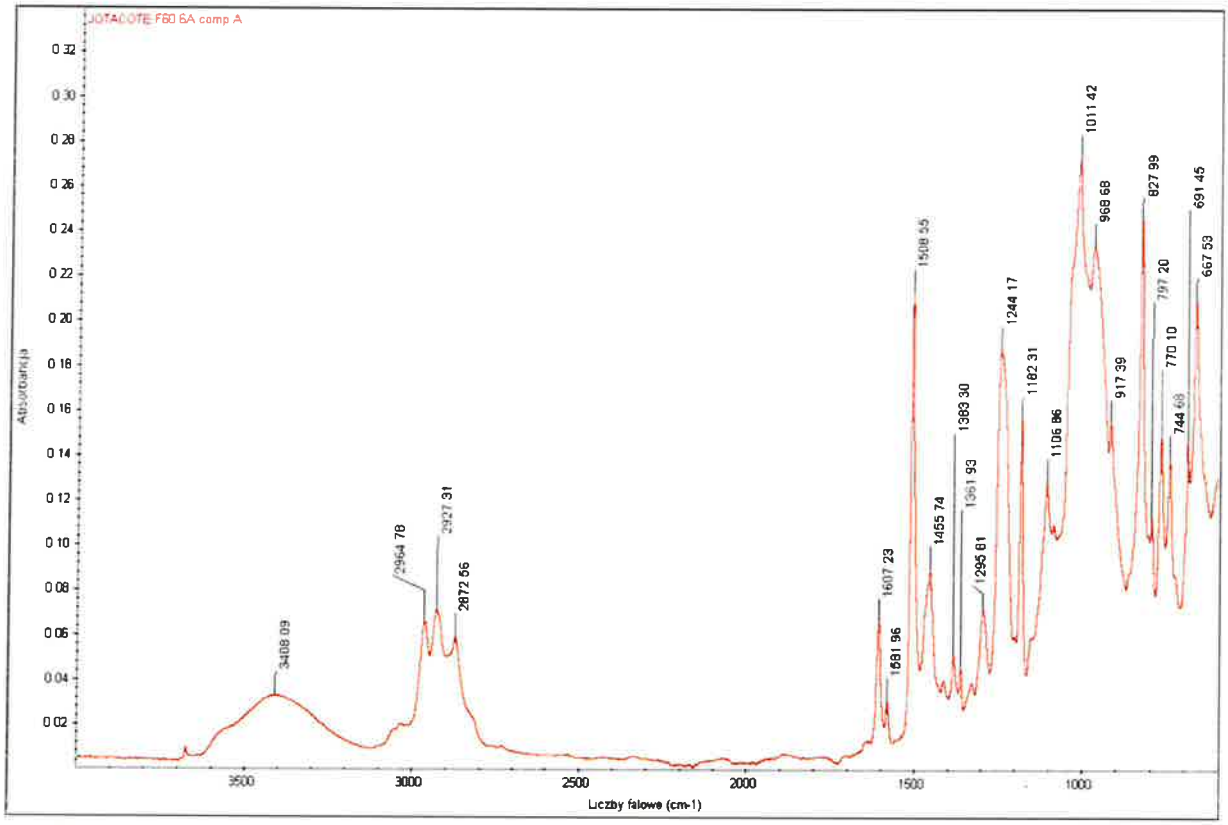
Z-50 Widmo FTIR – **HARDTOP XPF ALU - składnik A**



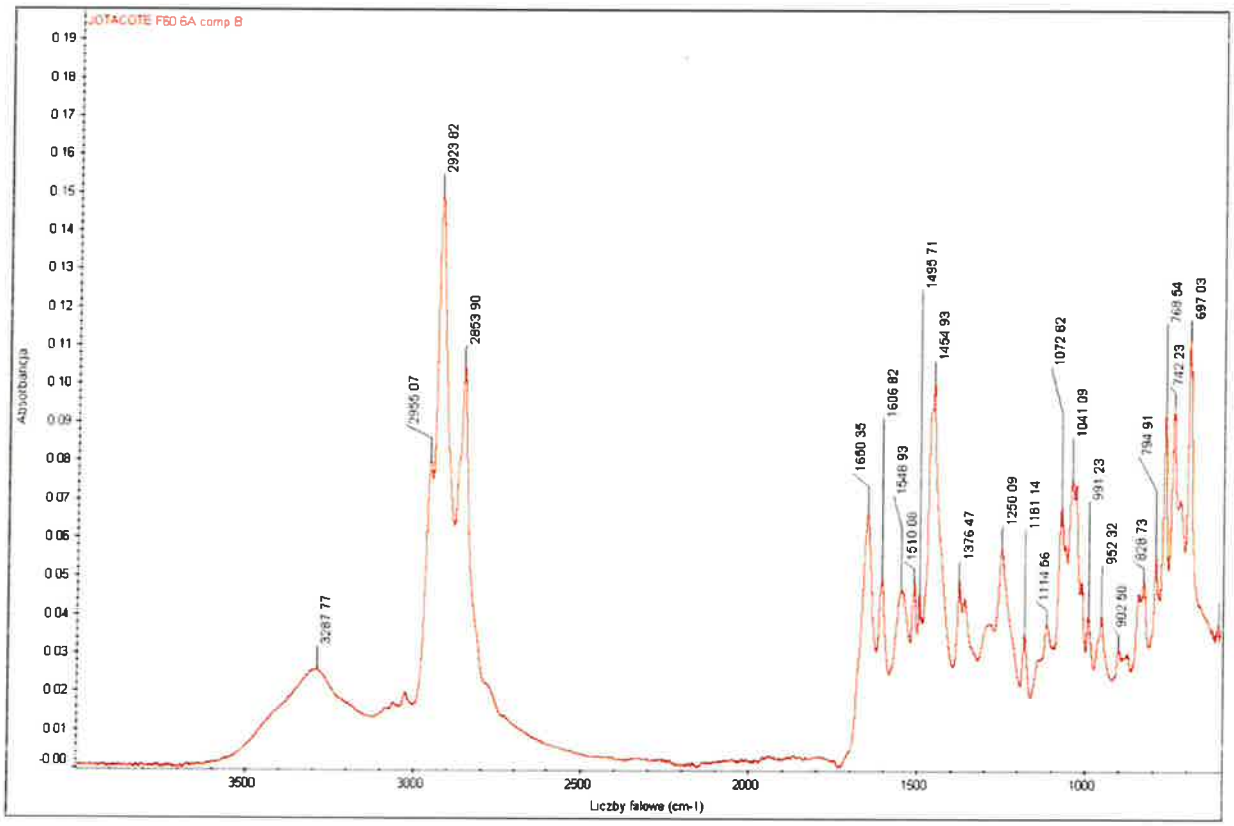
Z-51 Widmo FTIR - **JOTA ARMOUR - składnik A**



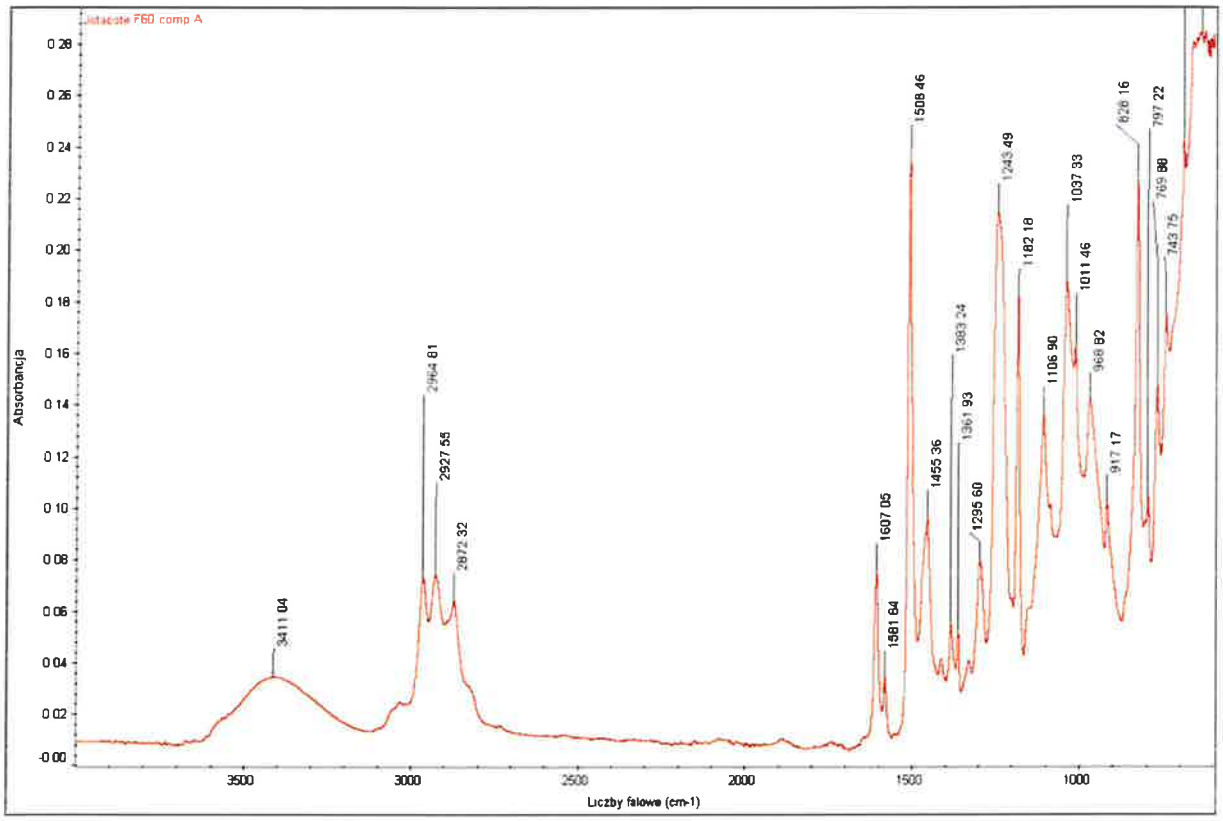
Z-52 Widmo FTIR - **JOTA ARMOUR II - składnik A**



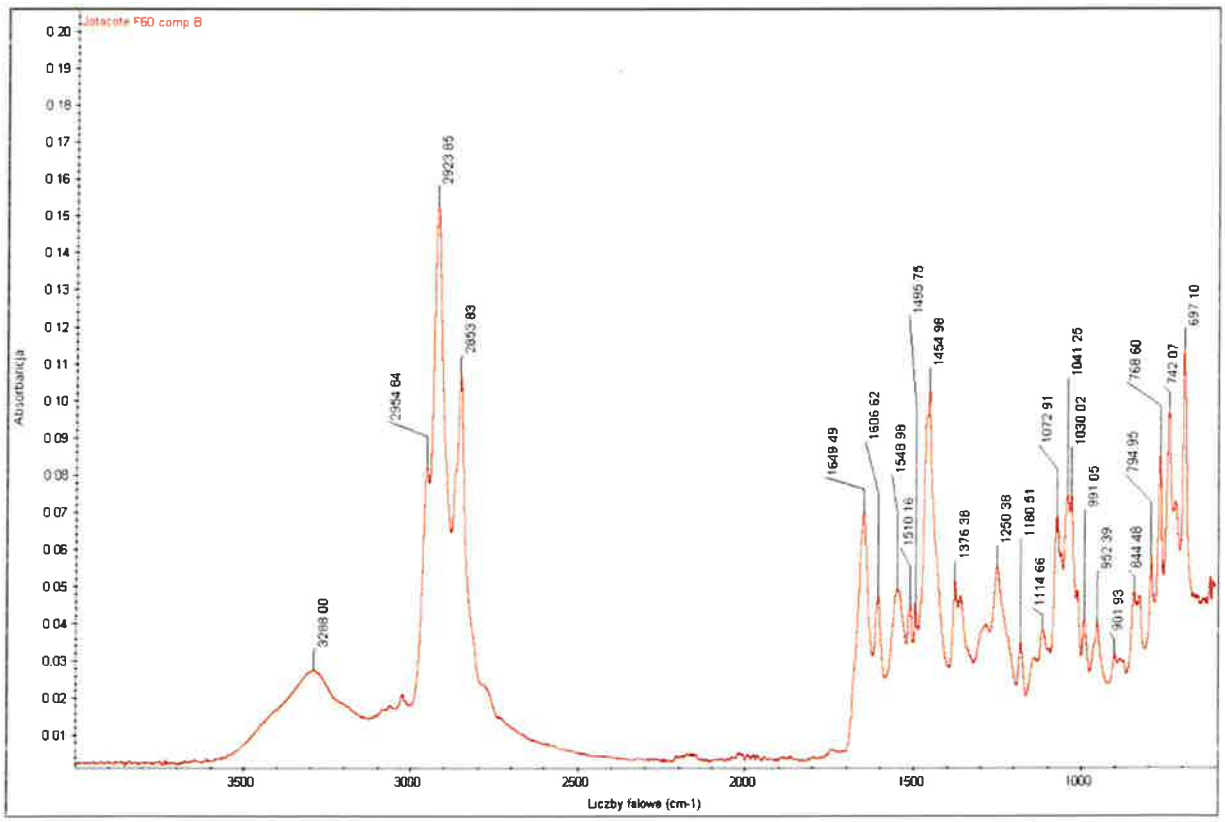
Z-53 Widmo FTIR – **JOTACOTE F60 6A - składnik A**



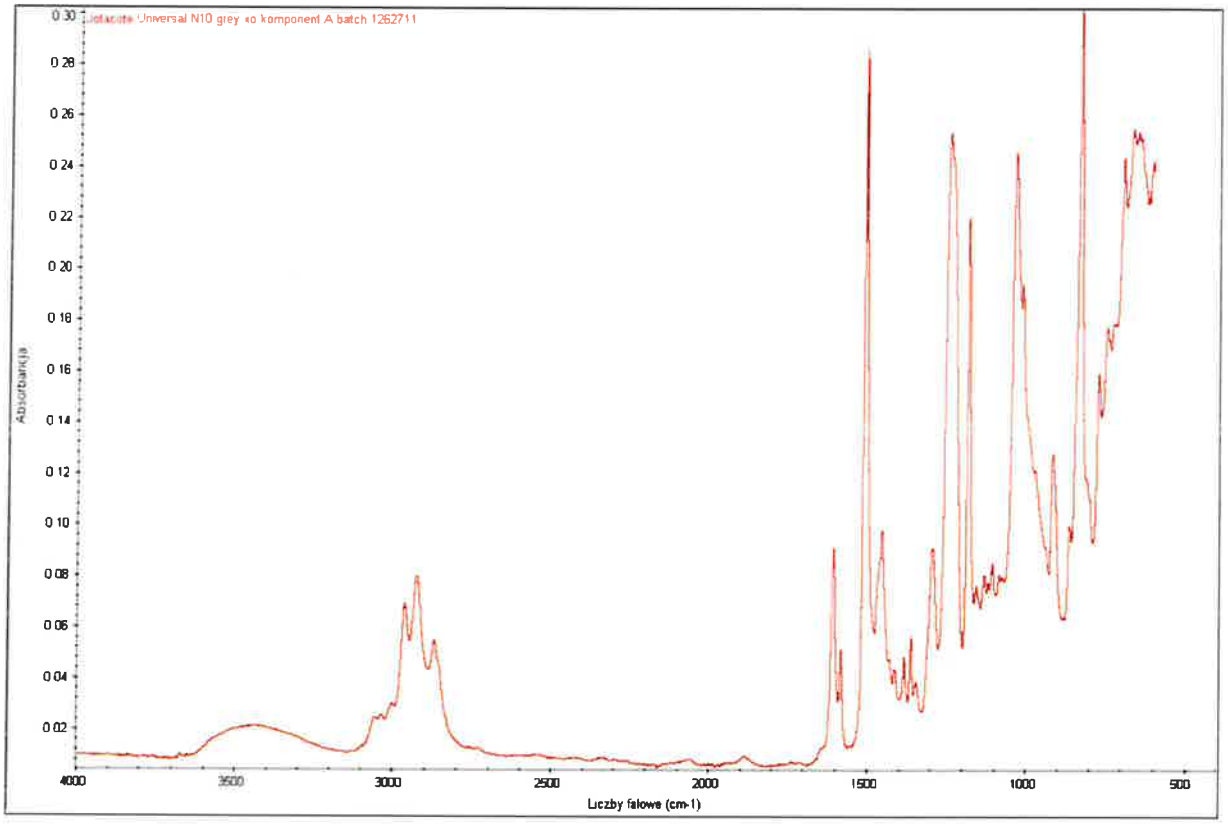
Z-54 Widmo FTIR – **JOTACOTE F60 6A - składnik B**



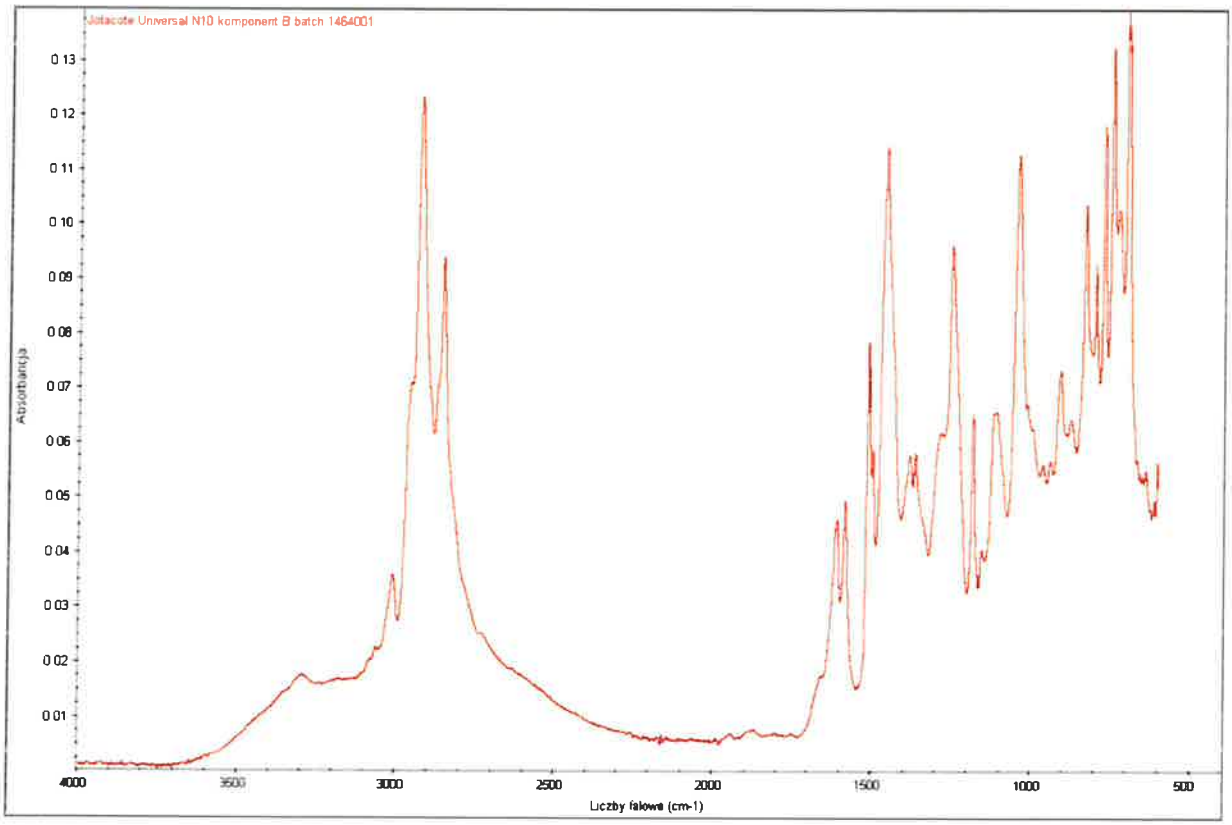
Z-55 Widmo FTIR – **JOTACOTE UNIVERSAL F60 - składnik A**



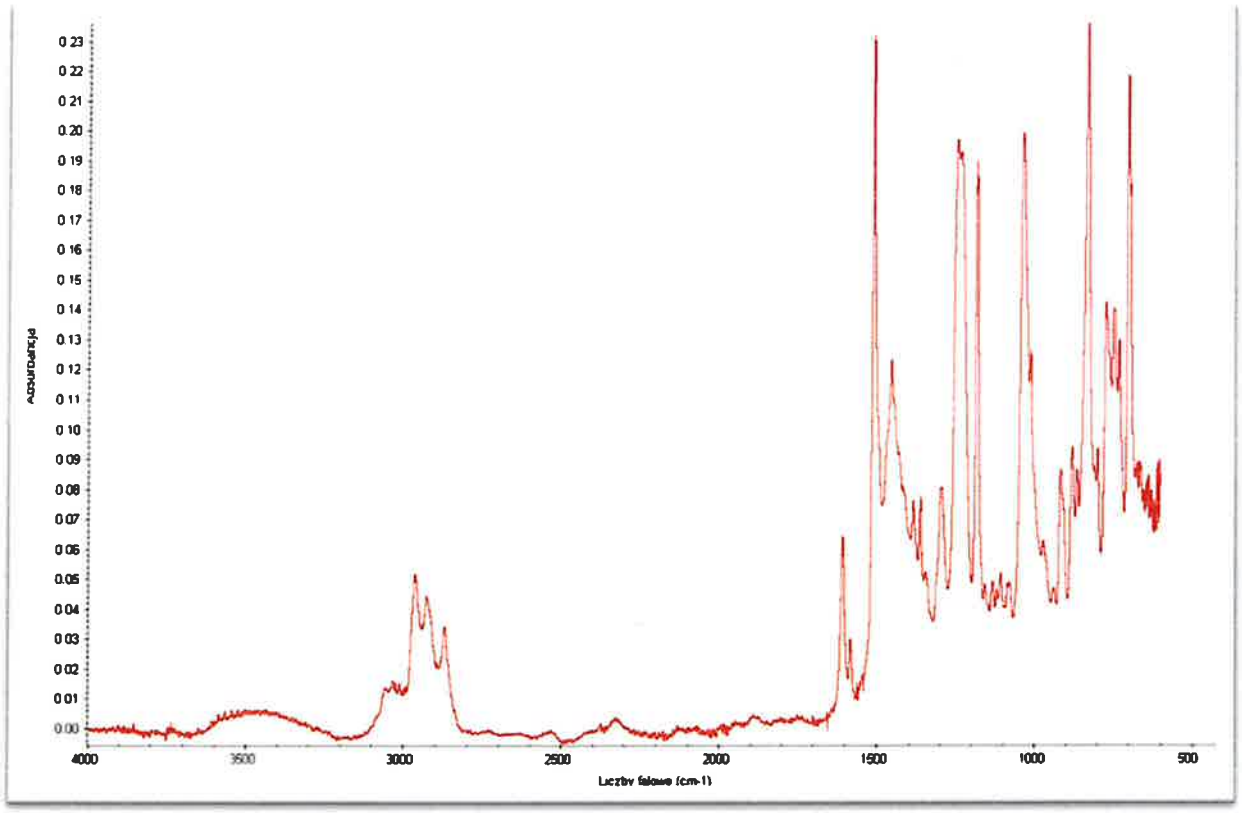
Z-56 Widmo FTIR – **JOTACOTE UNIVERSAL F60 - składnik B**



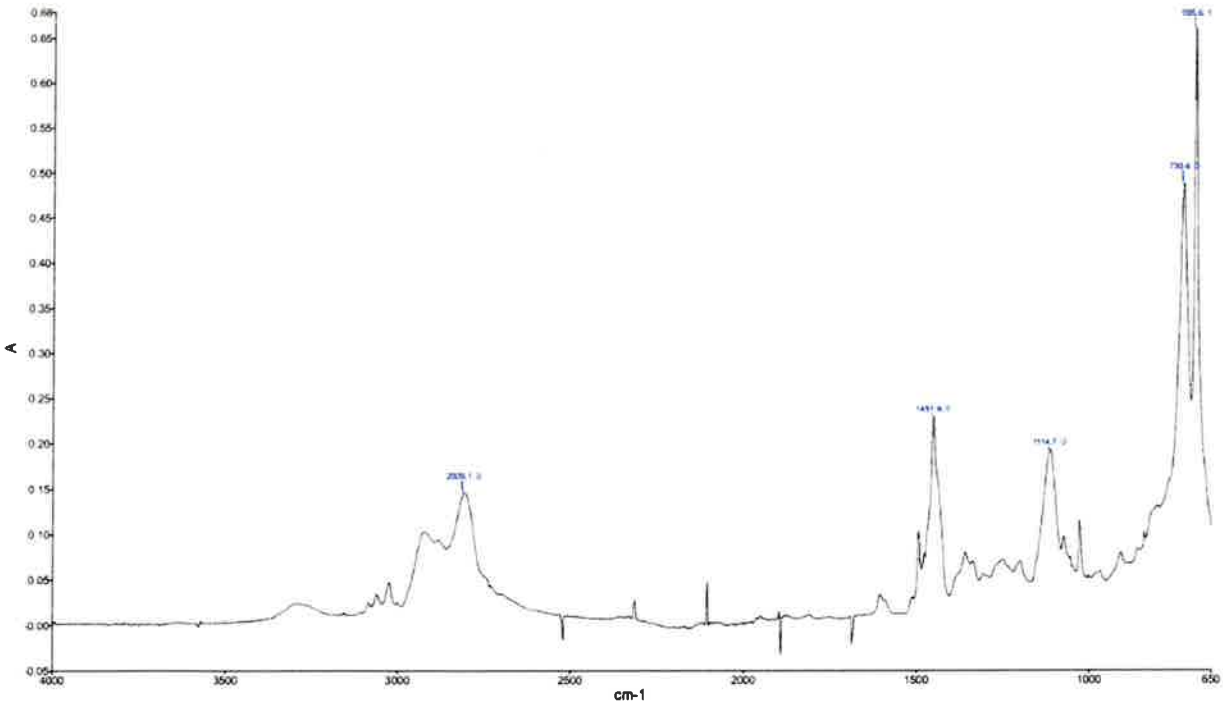
Z-57 Widmo FTIR – **JOTACOTE UNIVERSAL N10 - składnik A**



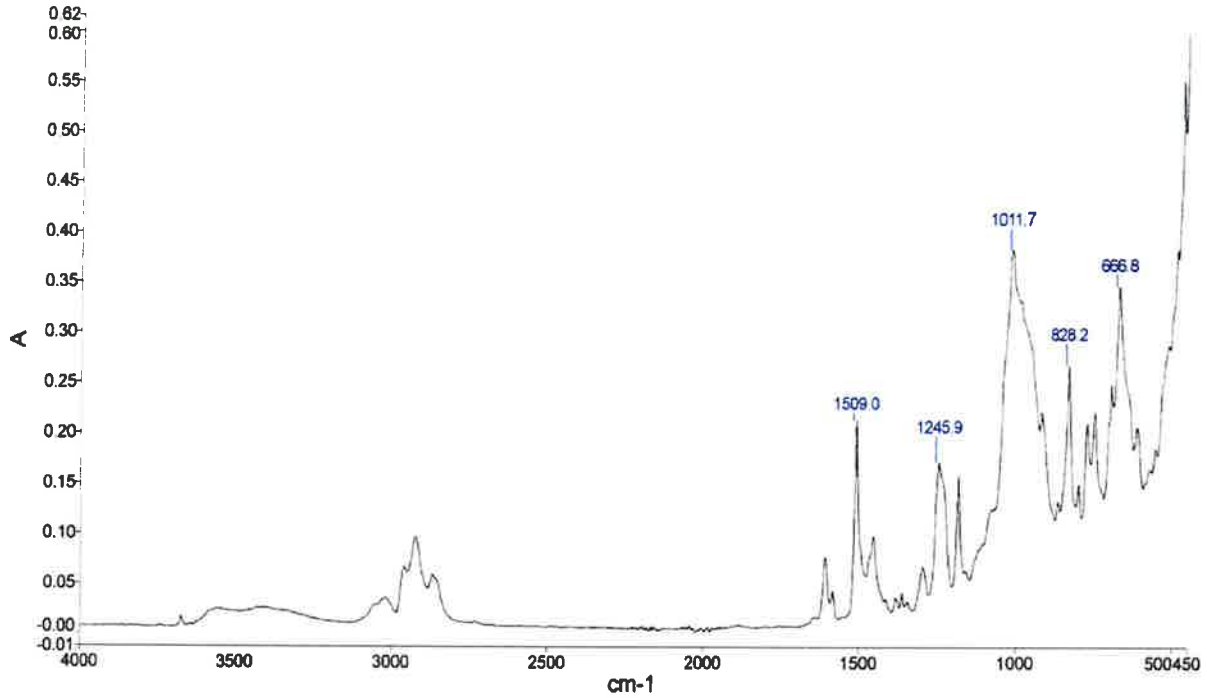
Z-58 Widmo FTIR – **JOTACOTE UNIVERSAL N10 - składnik B**



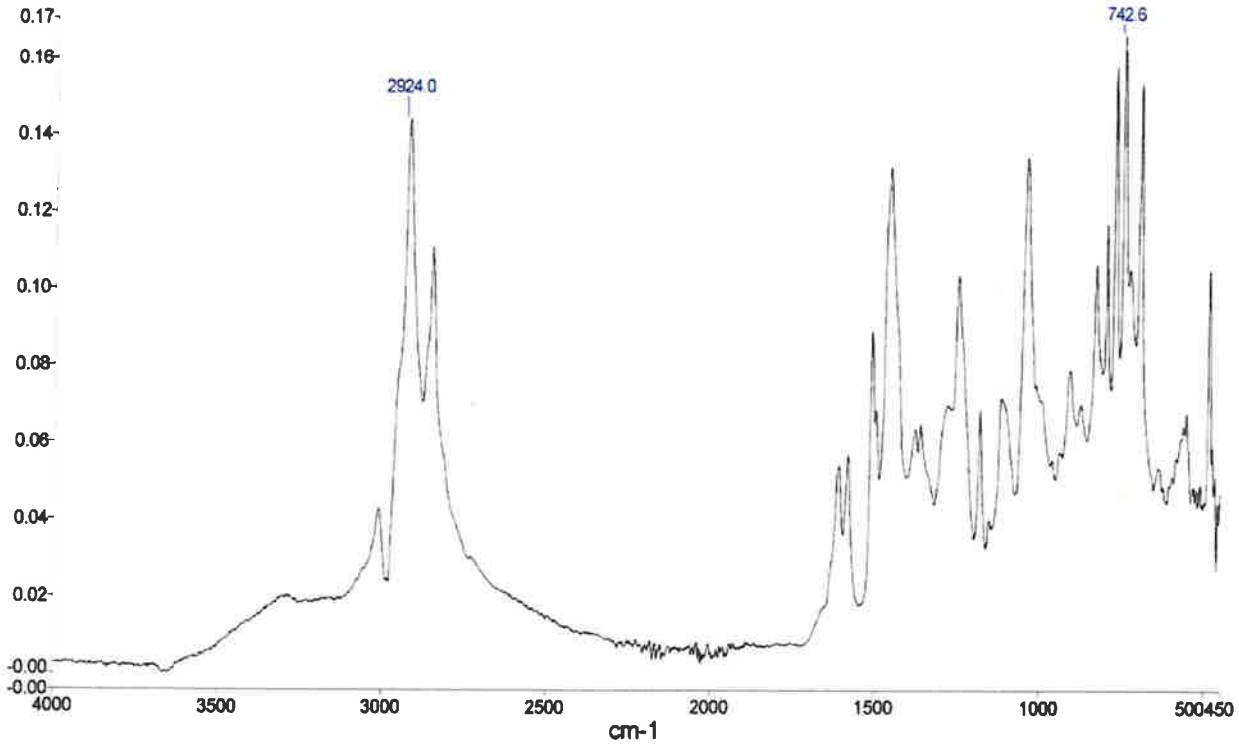
Z-59 Widmo FTIR – **JOTACOTE UNIVERSAL S120 - składnik A**



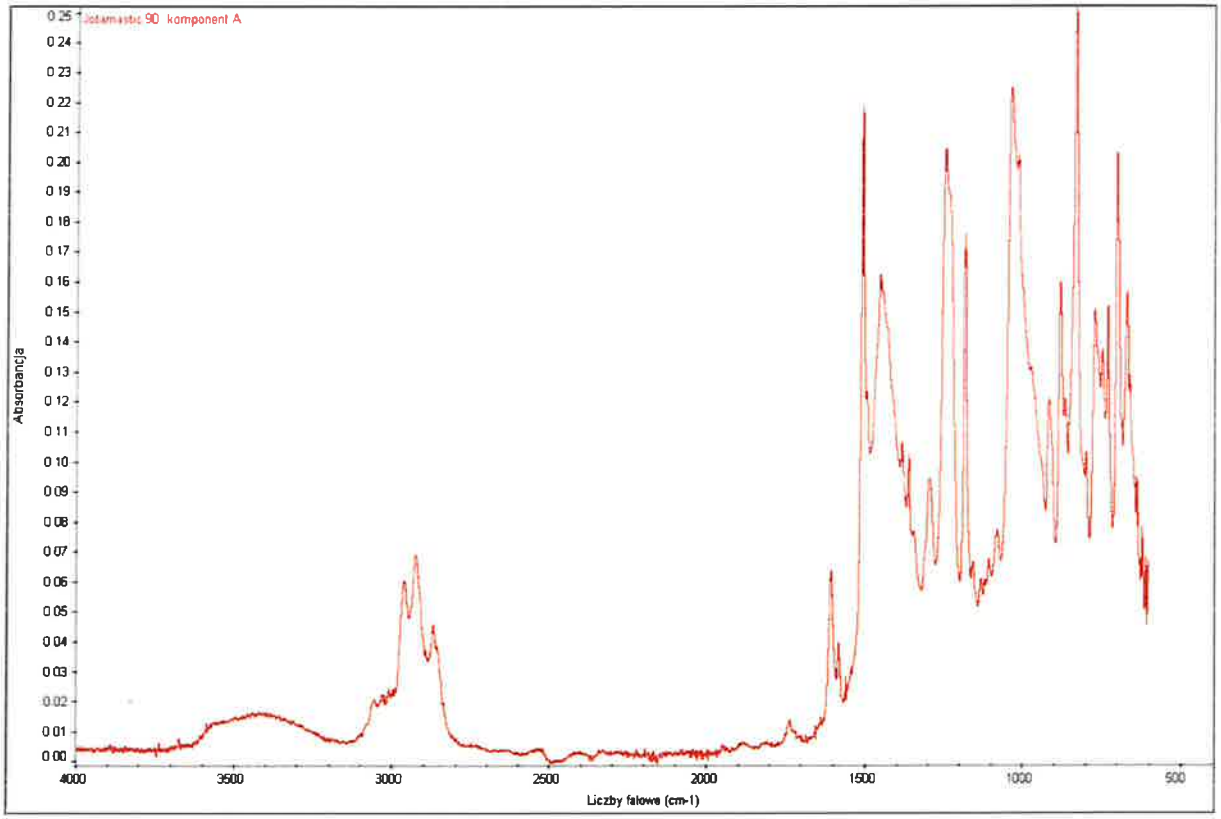
Z-60 Widmo FTIR – **JOTACOTE UNIVERSAL S120 - składnik B**



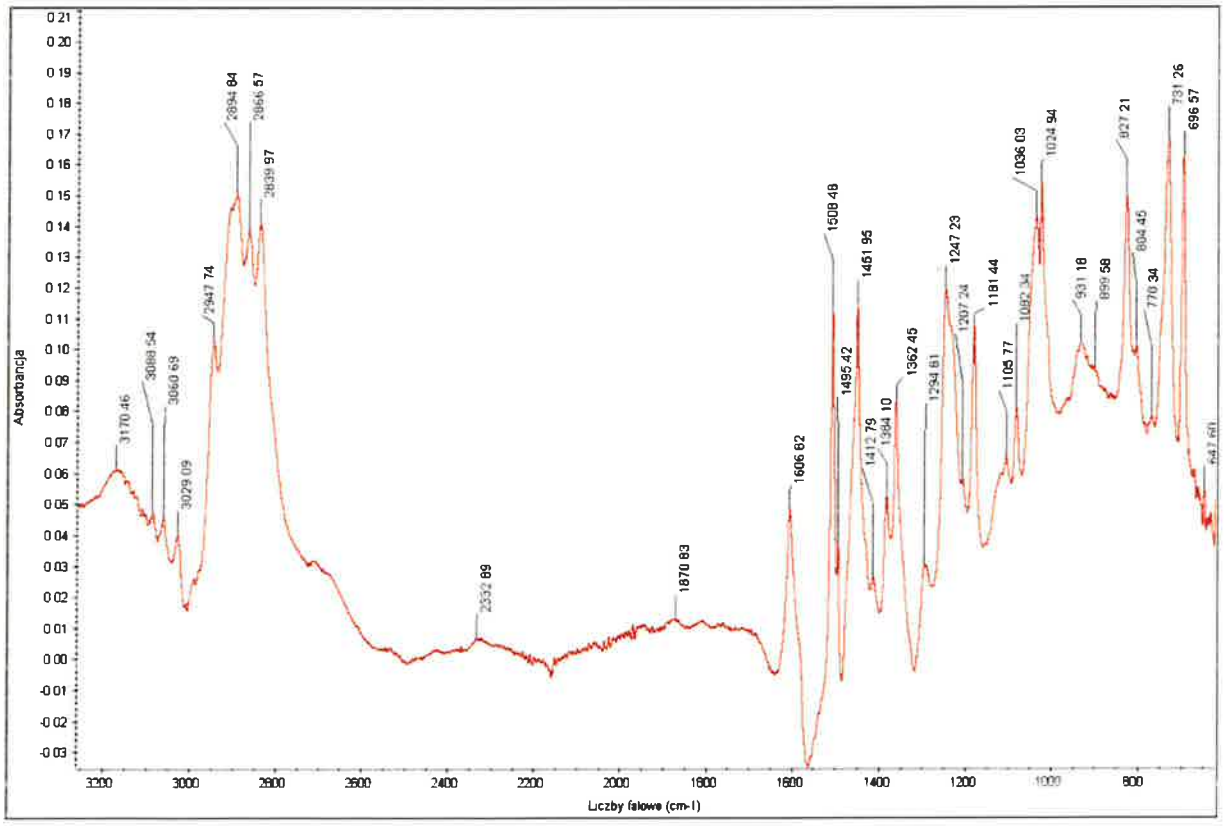
Z-61 Widmo FTIR – **JOTAMASTIC 85 - składnik A**



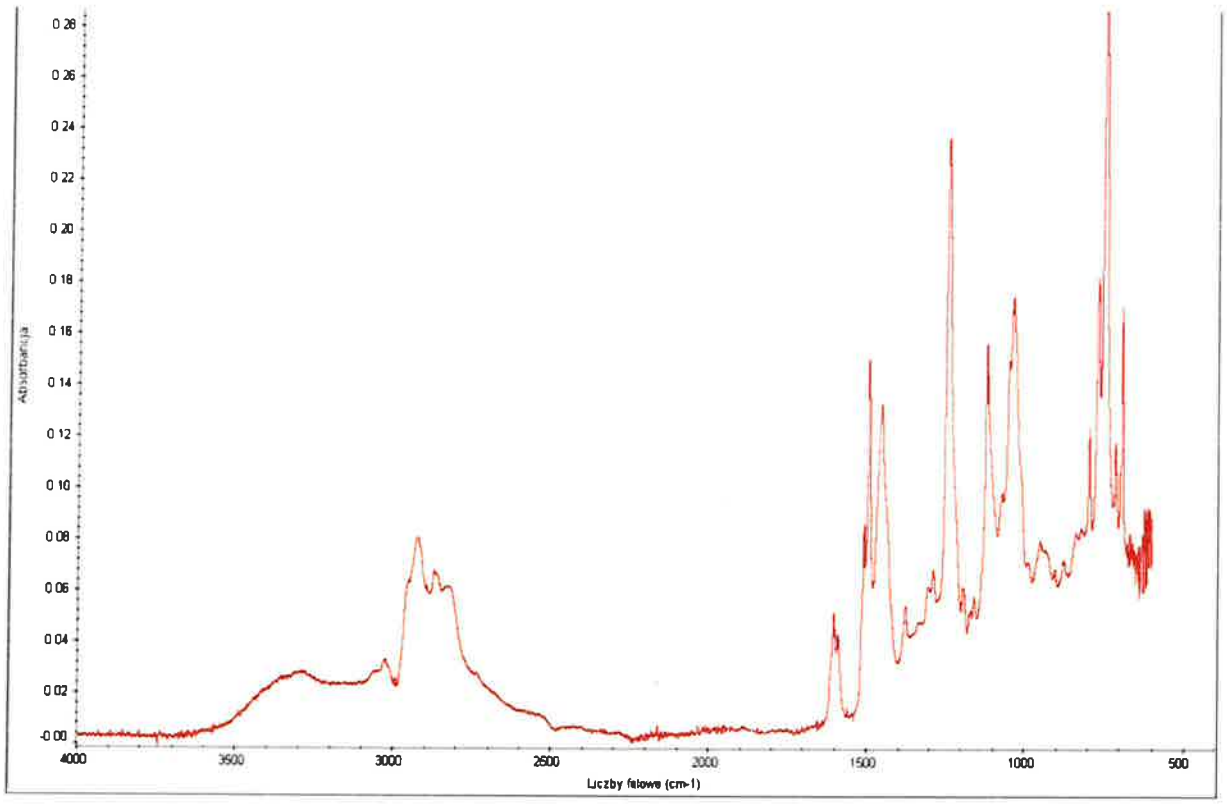
Z-62 Widmo FTIR – **JOTAMASTIC 85 - składnik B**



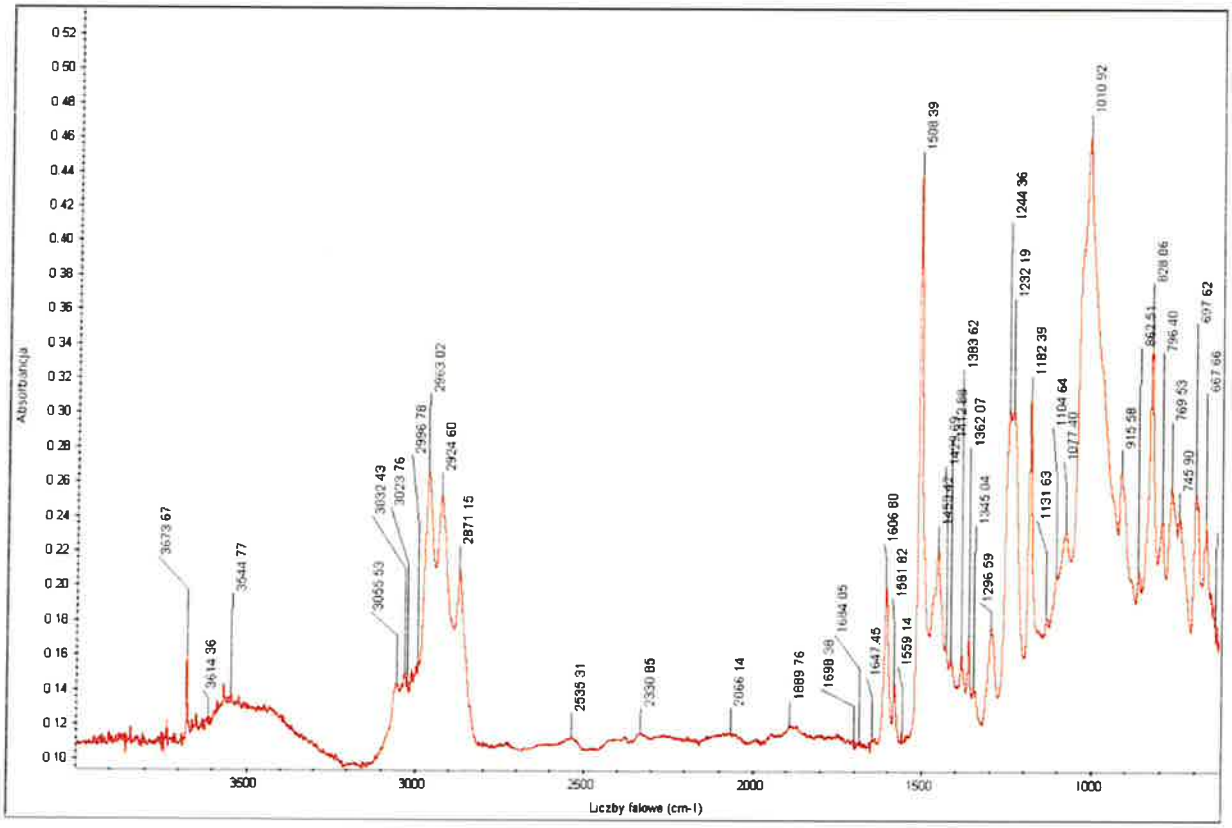
Z-63 Widmo FTIR – **JOTAMASTIC 90 - składnik A**



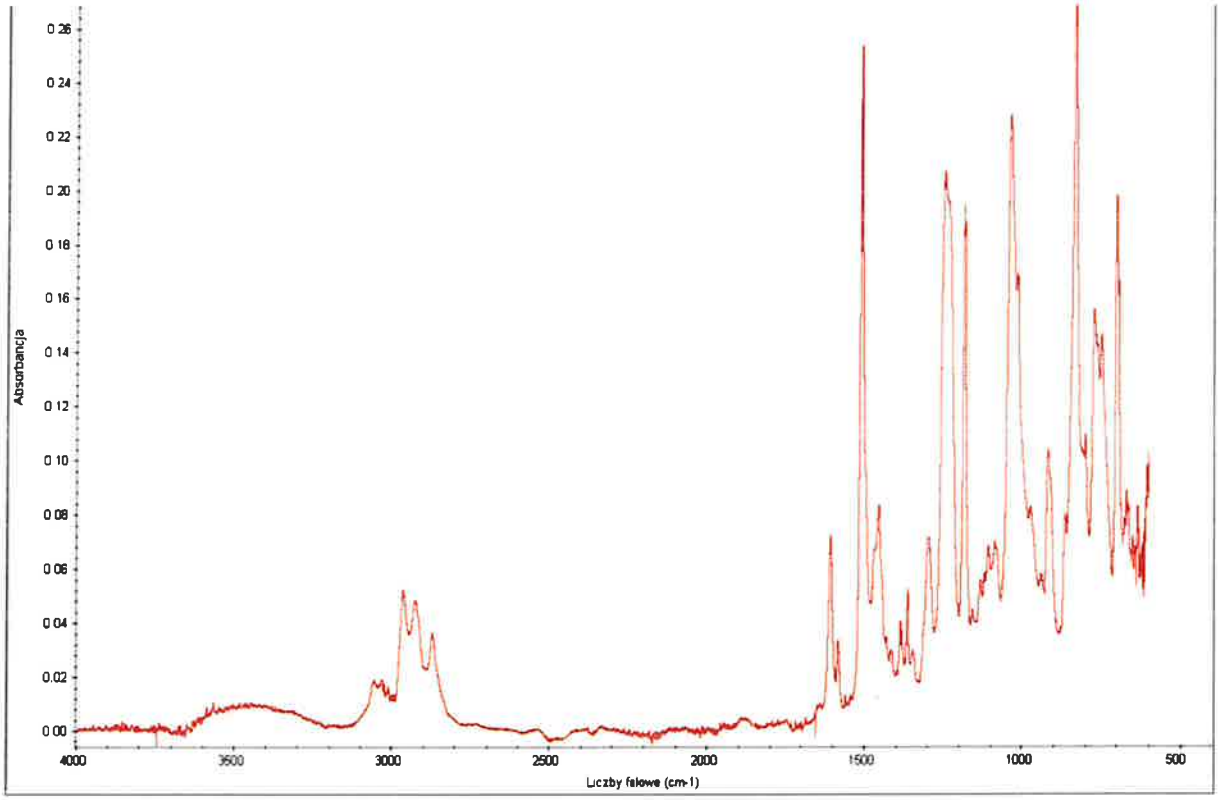
Z-64 Widmo FTIR – **JOTAMASTIC 90 (Std) - składnik B**



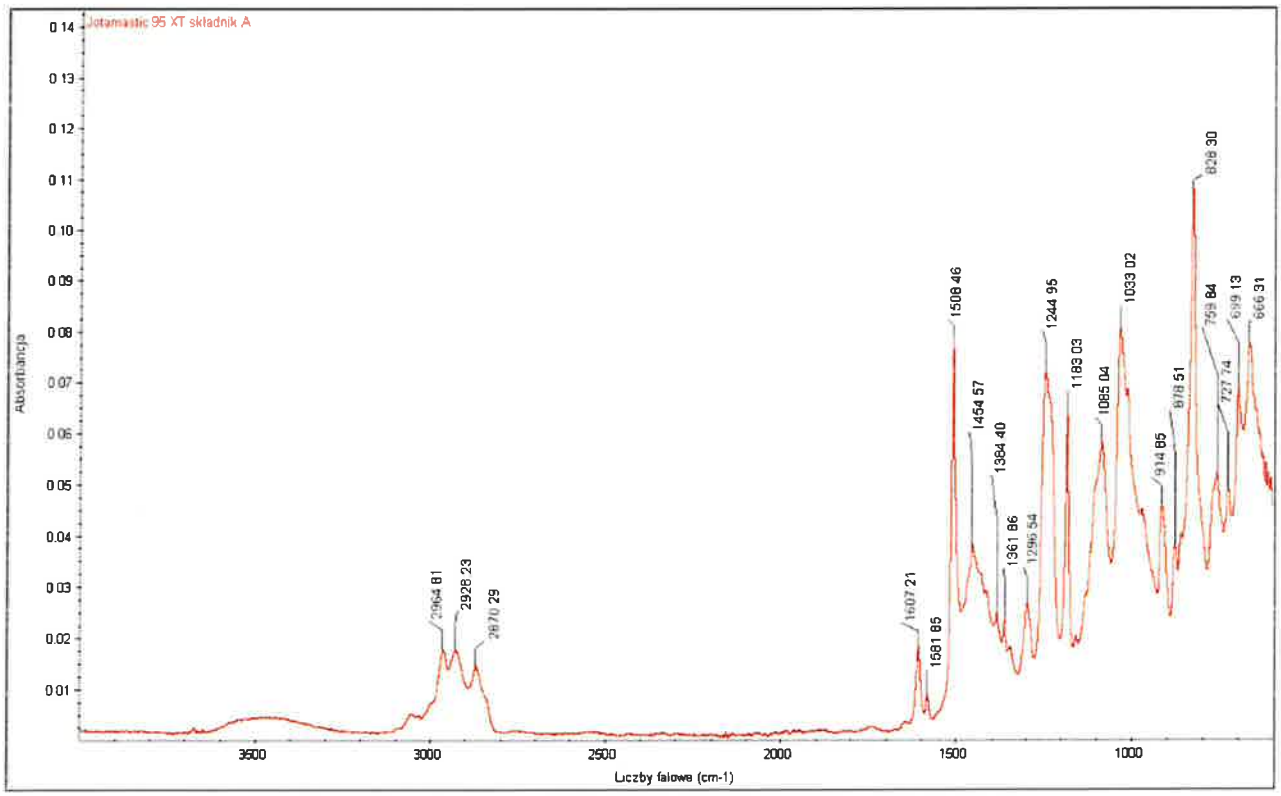
Z-65 Widmo FTIR – **JOTAMASTIC 90 (WG) - składnik B**



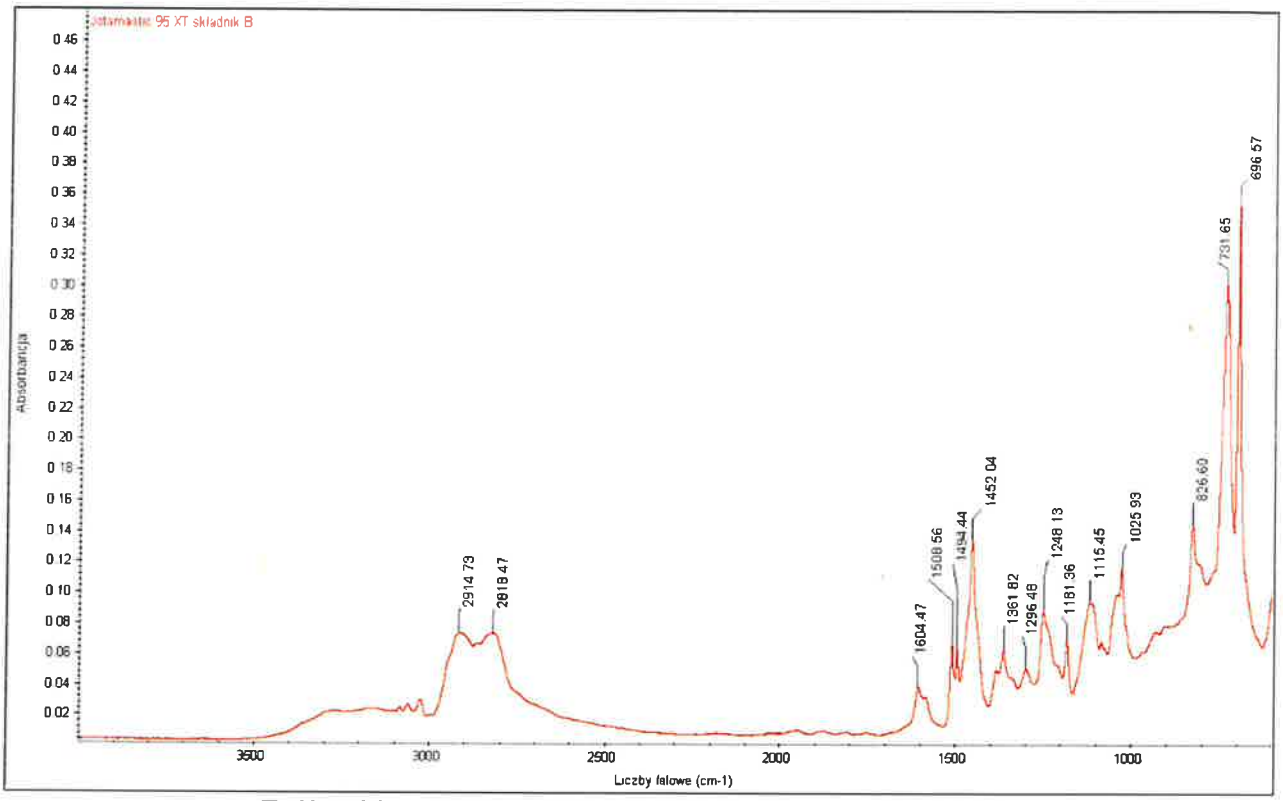
Z-66 Widmo FTIR – **JOTAMASTIC 90 ALU - składnik A**



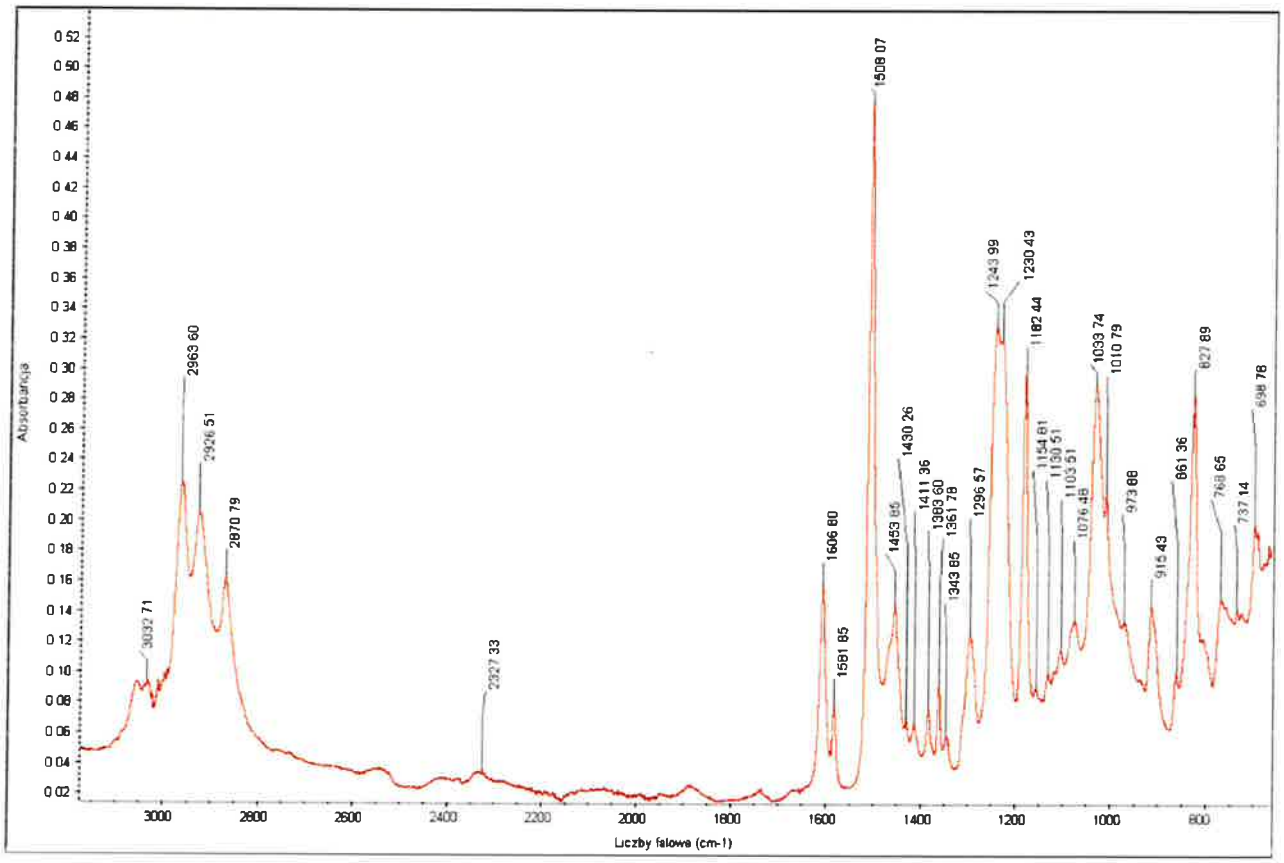
Z-67 Widmo FTIR – **JOTAMASTIC 90 GF - składnik A**



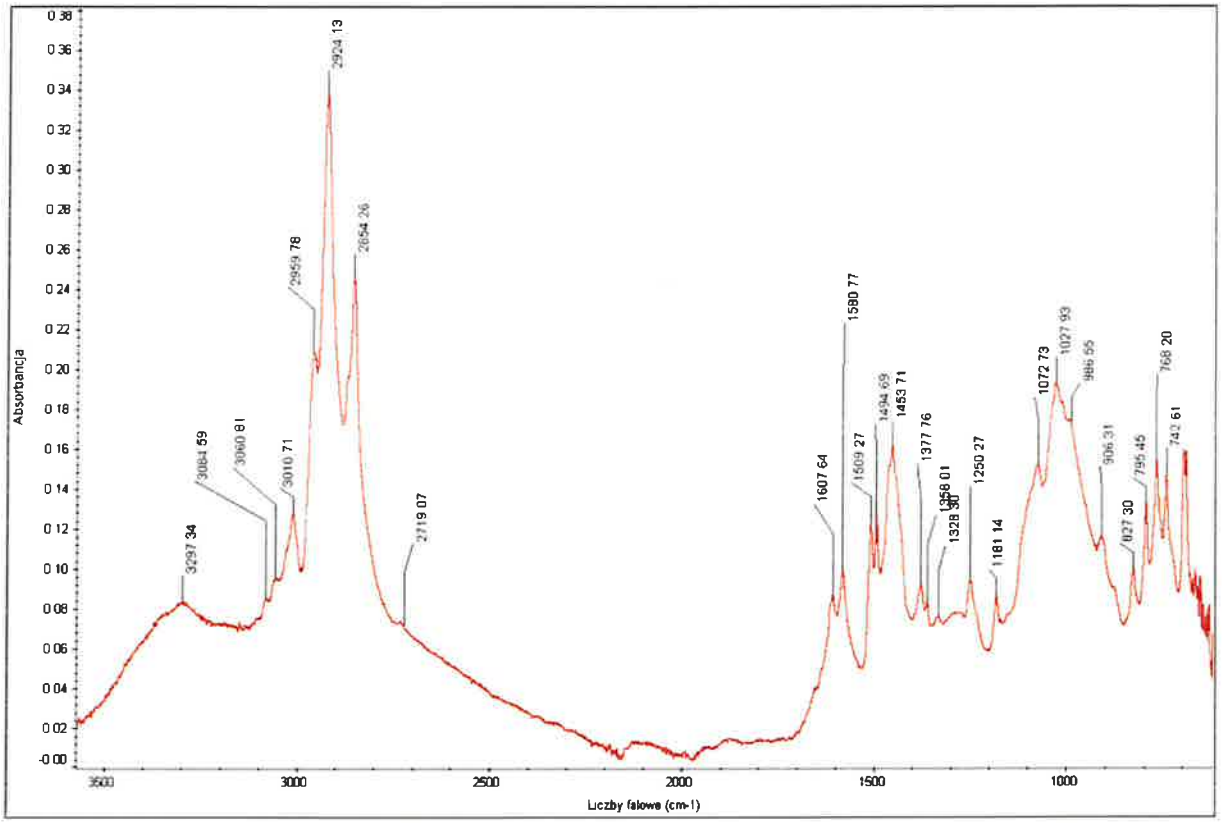
Z-68 Widmo FTIR – **JOTAMASTIC 95 XT - składnik A**



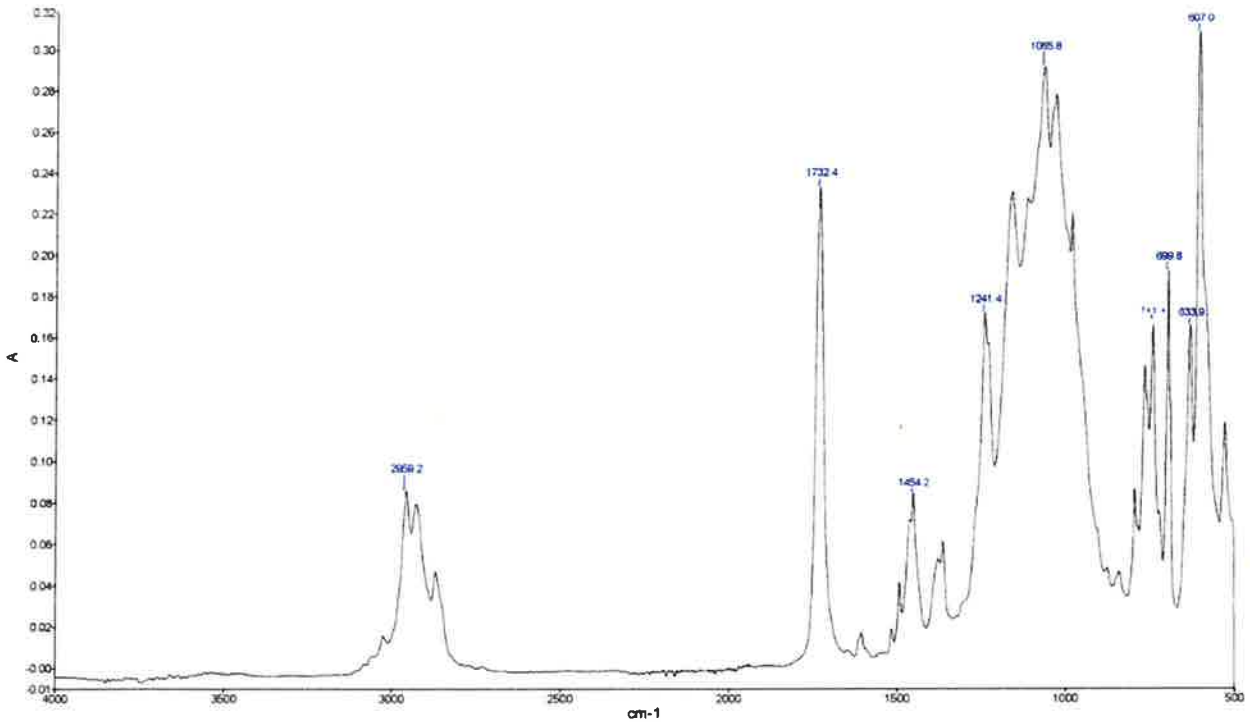
Z-69 Widmo FTIR – **JOTAMASTIC 95 XT - składnik B**



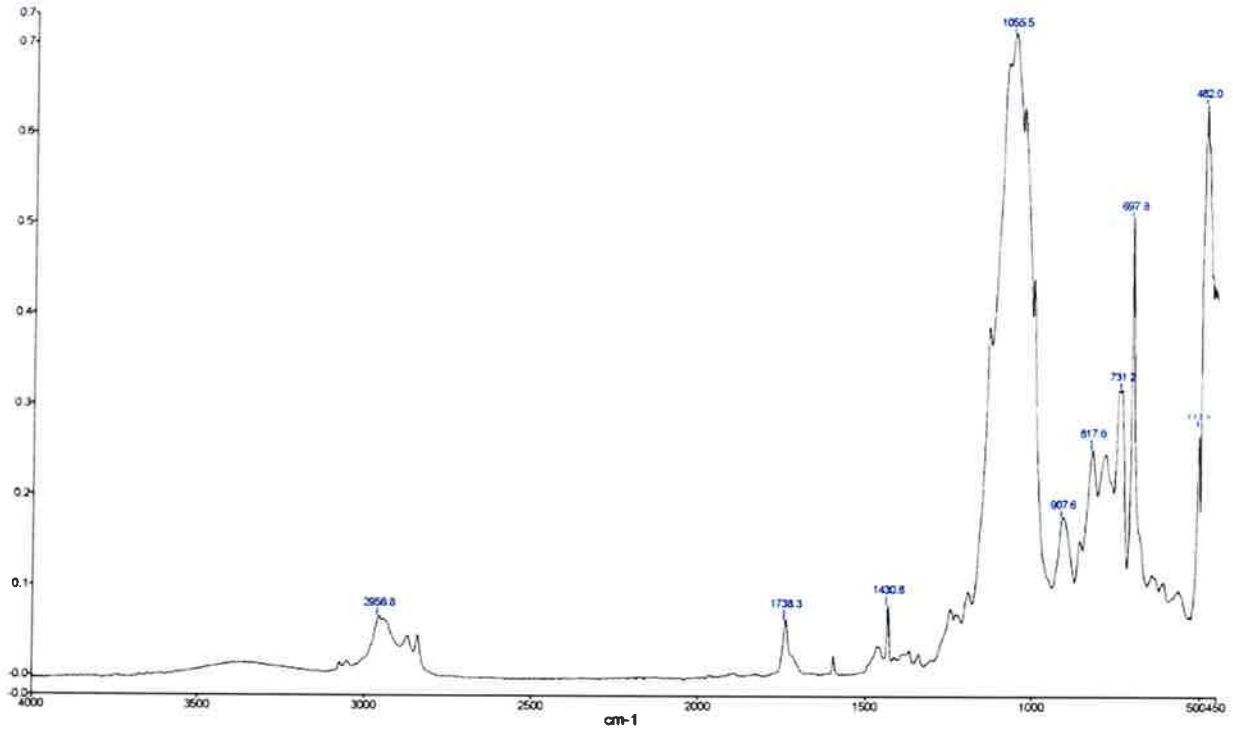
Z-70 Widmo FTIR – **JOTAMASTIC SMART PACK HB / JOTAMASTIC SMART PACK HB ALU - składnik A**



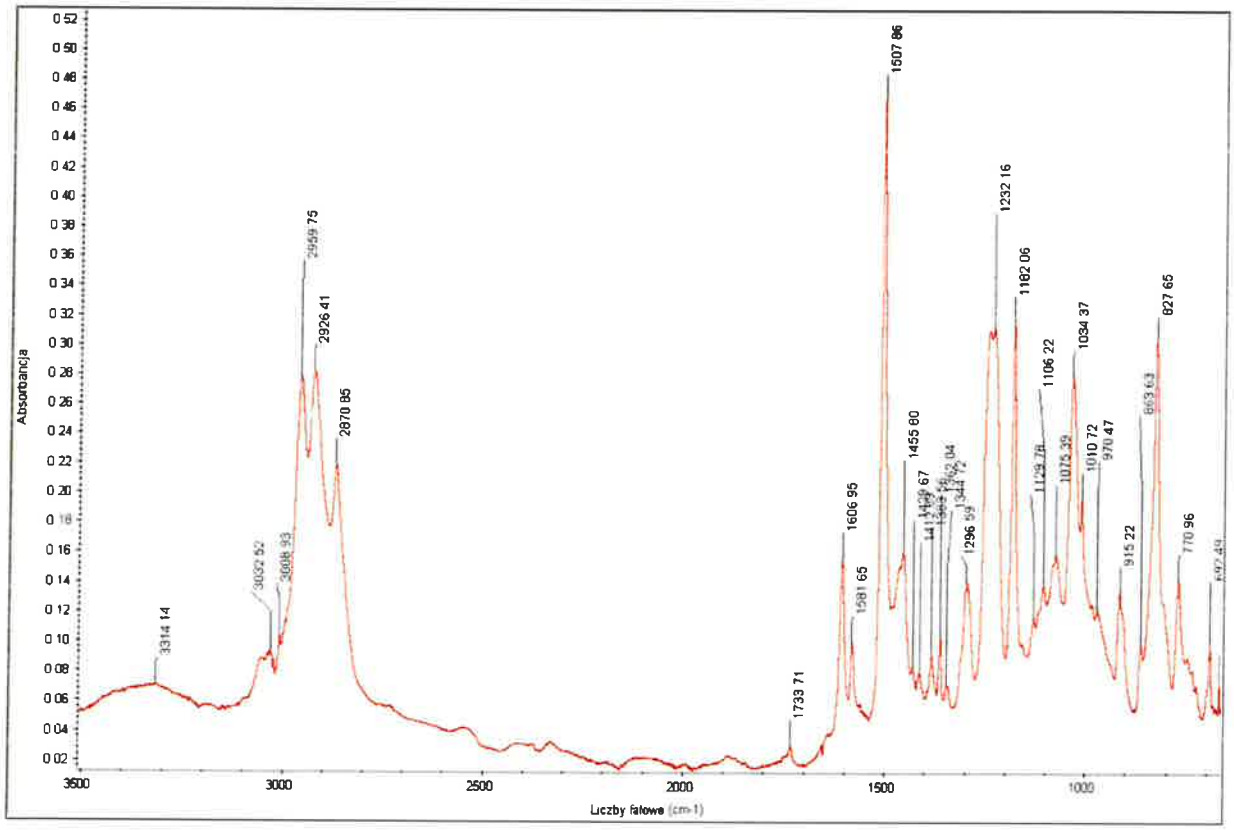
Z-71 Widmo FTIR – **JOTAMASTIC SMART PACK HB - składnik B**



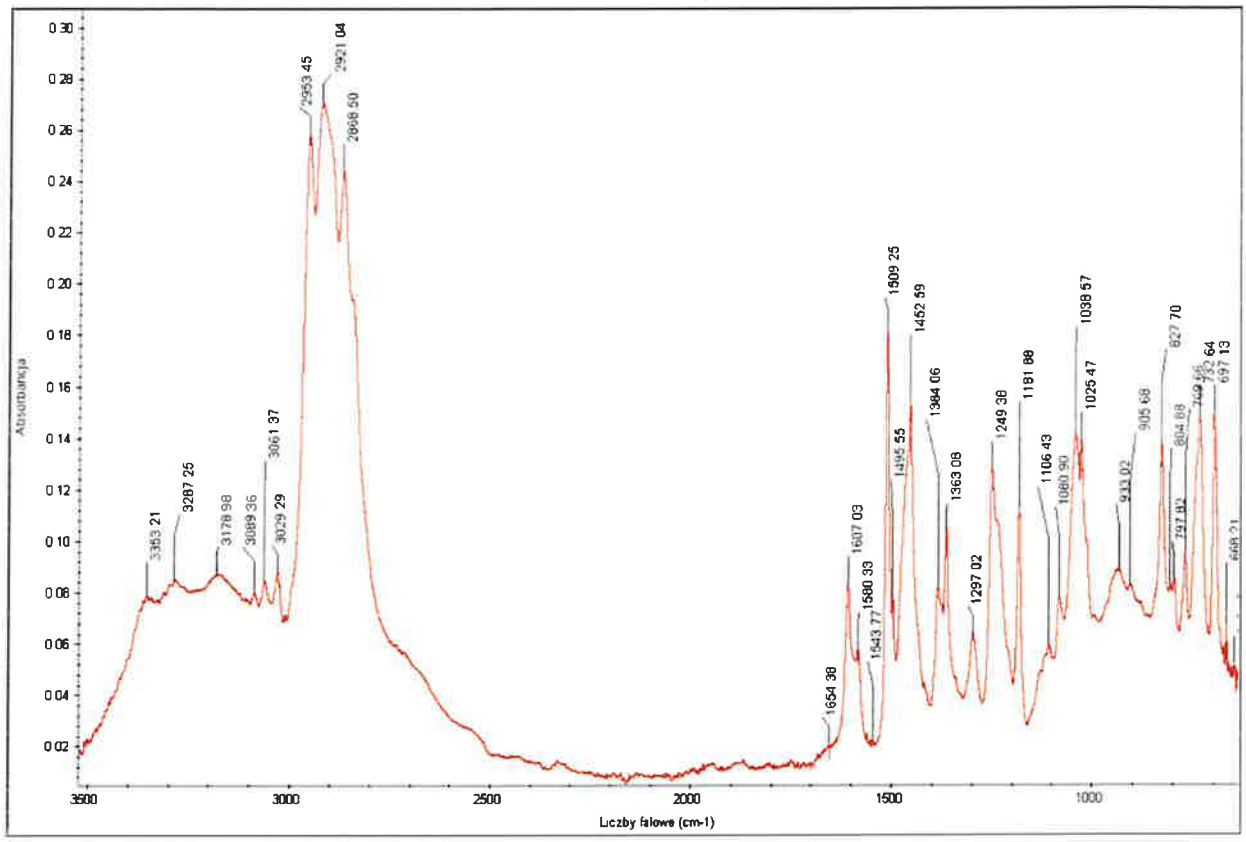
Z-72 Widmo FTIR – **JOTATOP PRO - składnik A**



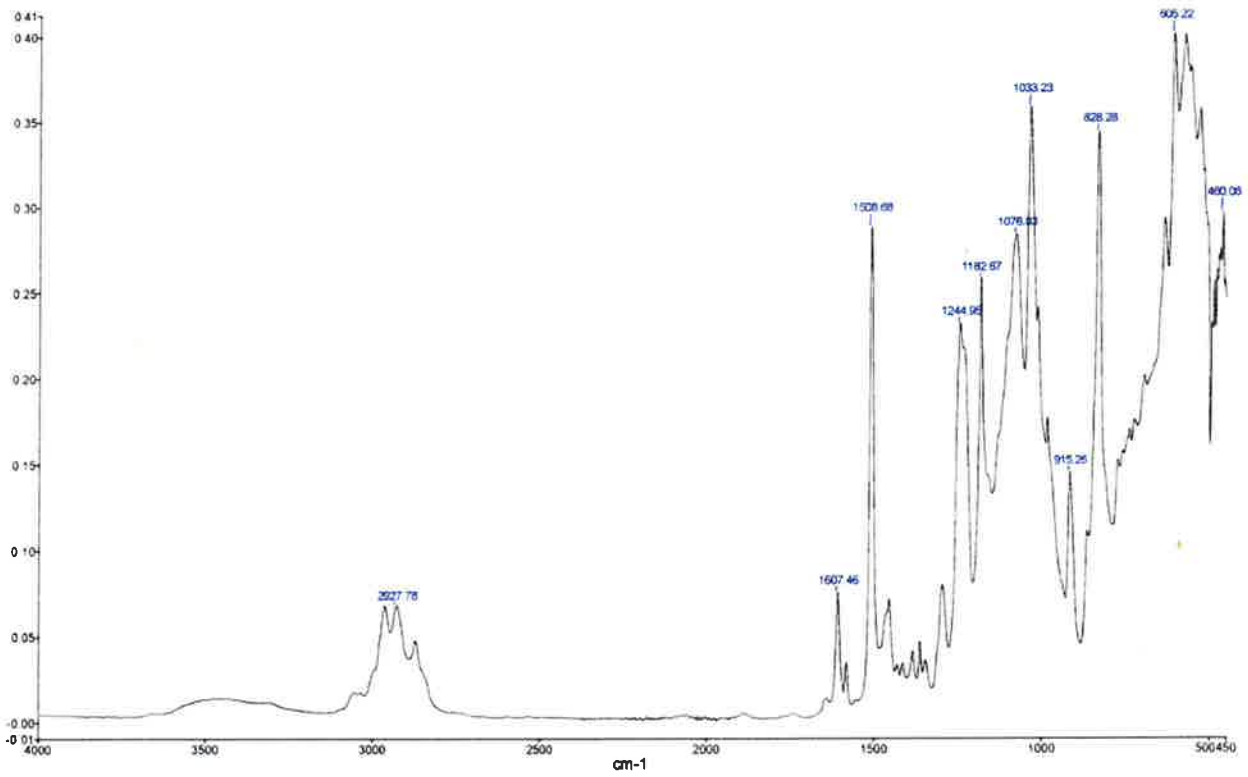
Z-73 Widmo FTIR – **JOTATOP PRO - składnik B**



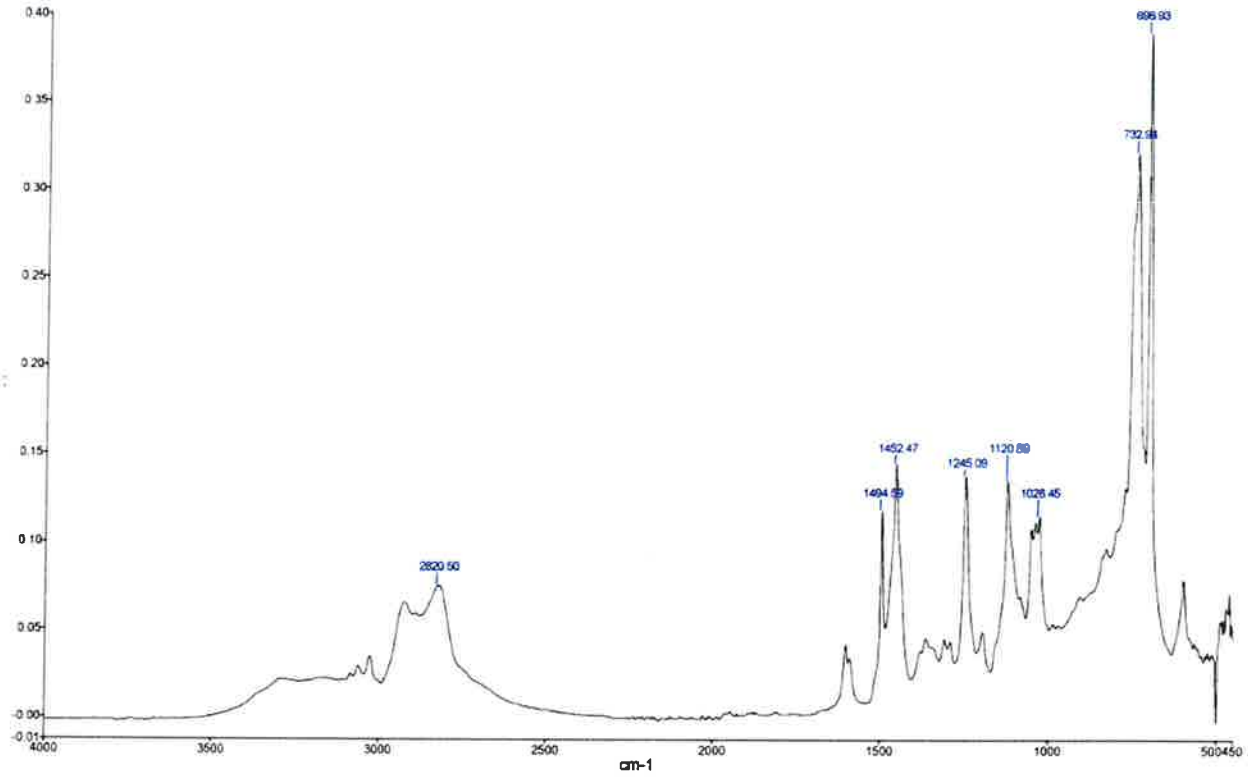
Z-74 Widmo FTIR – **MARATHON / MARATHON 1000 GF / MARATHON 1000 XHB - składnik A**



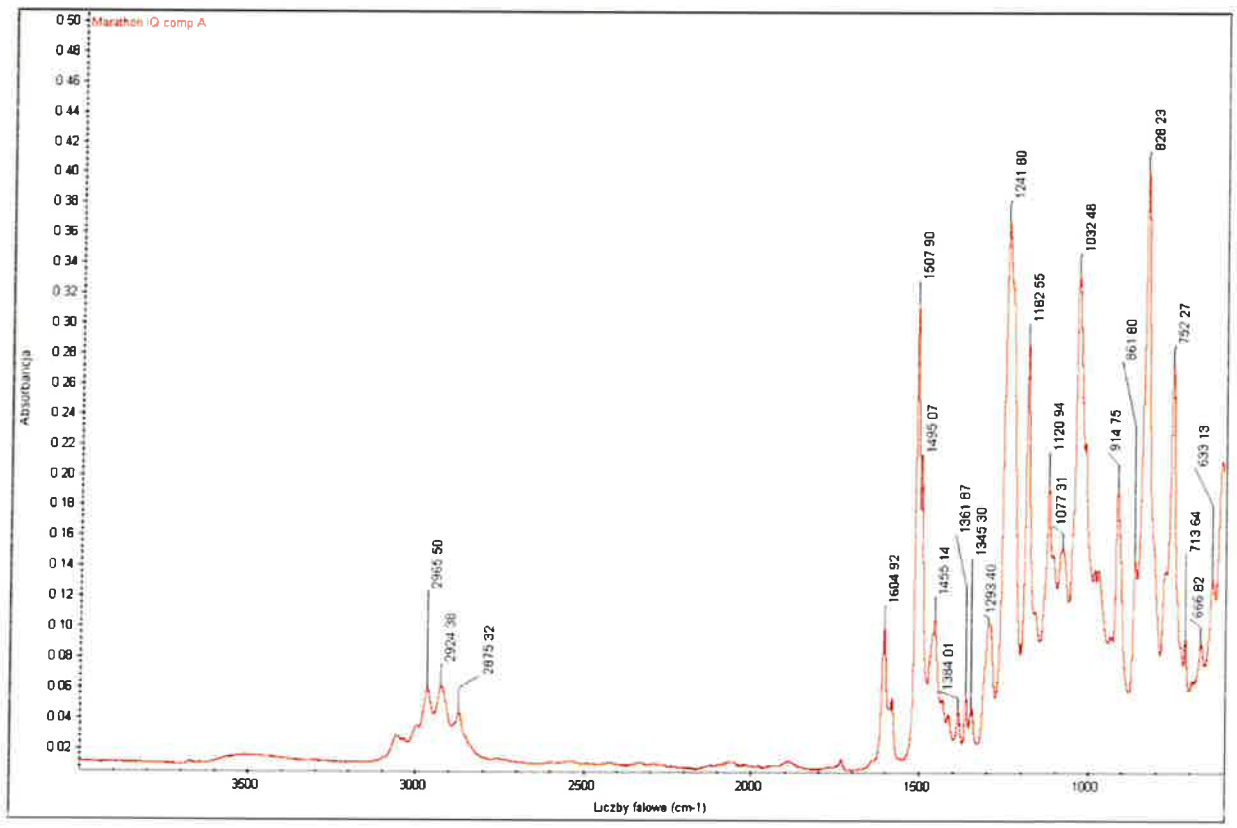
Z-75 Widmo FTIR – **MARATHON / MARATHON 1000 GF / MARATHON 1000 XHB - składnik B**



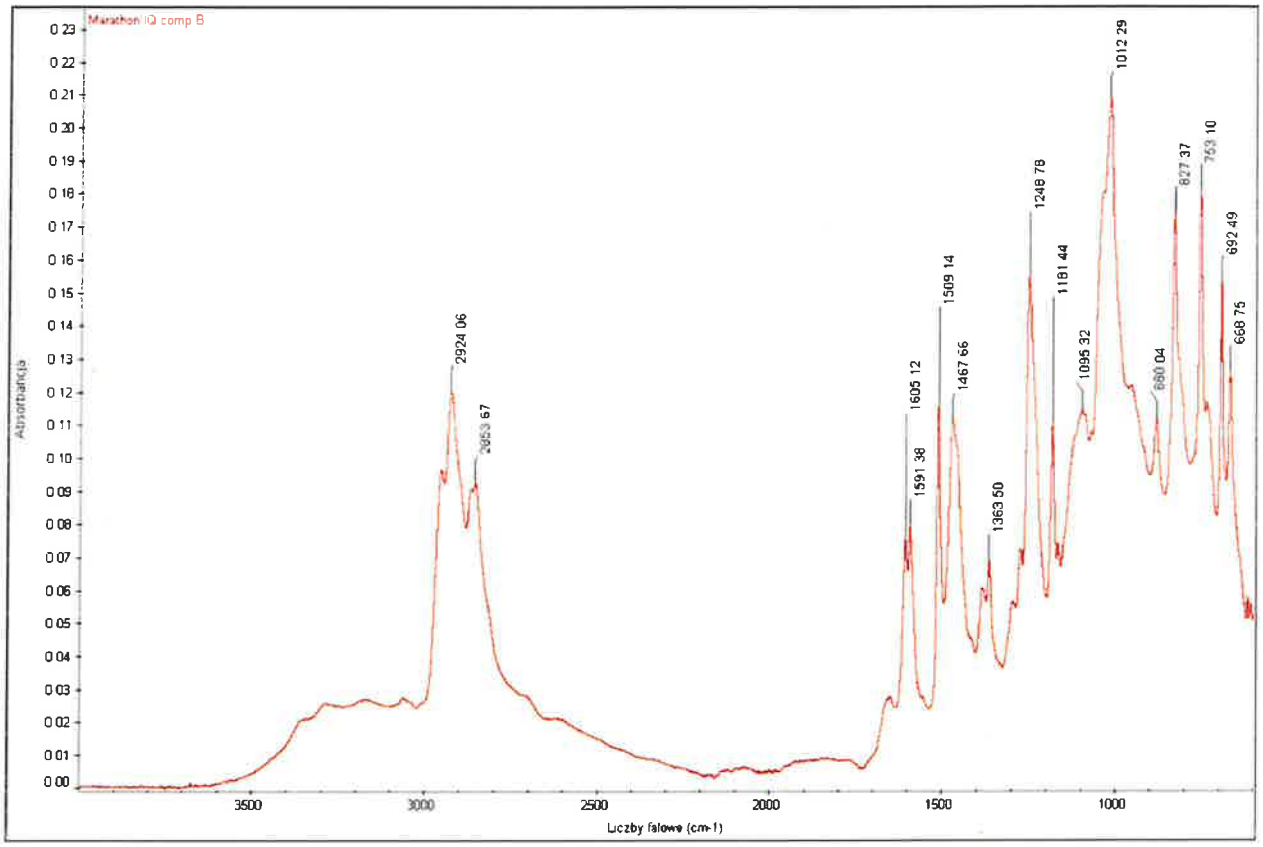
Z-76 Widmo FTIR – **MARATHON 550 - składnik A**



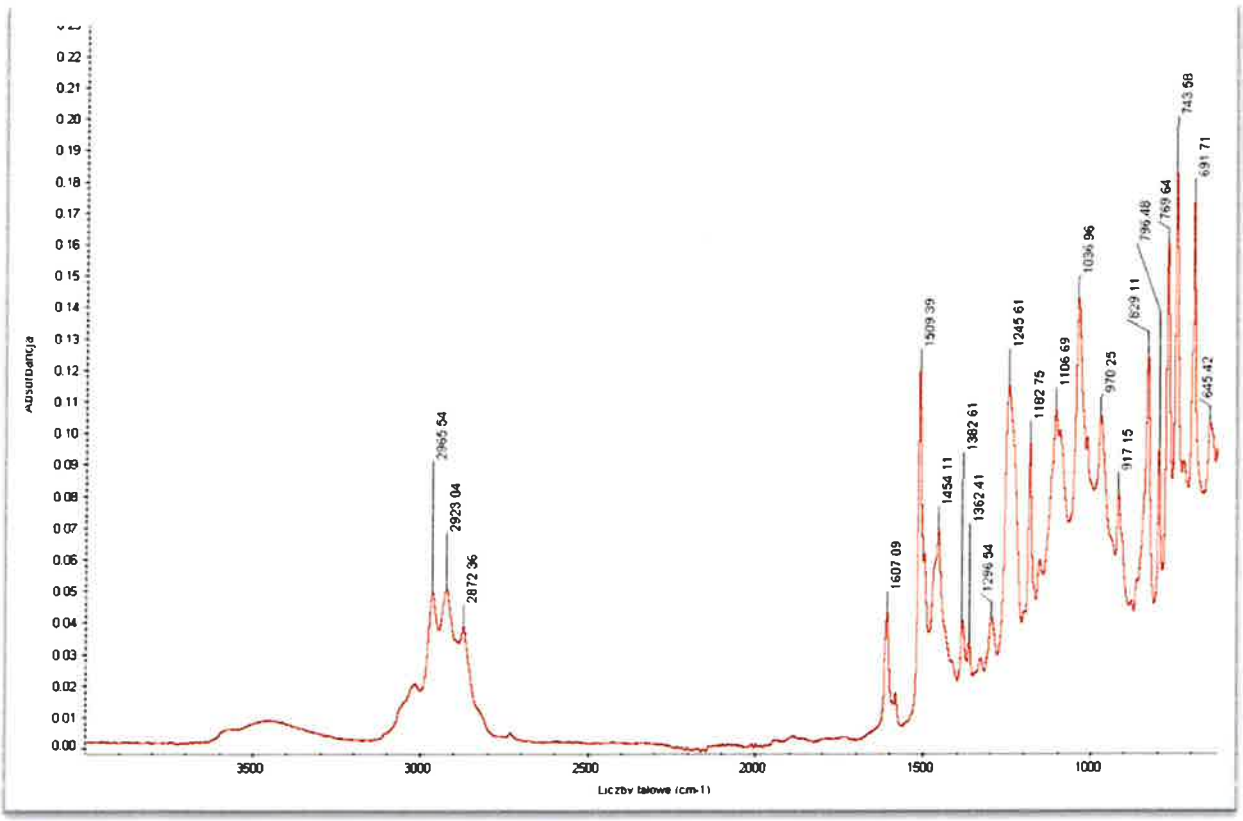
Z-77 Widmo FTIR – **MARATHON 550 - składnik B**



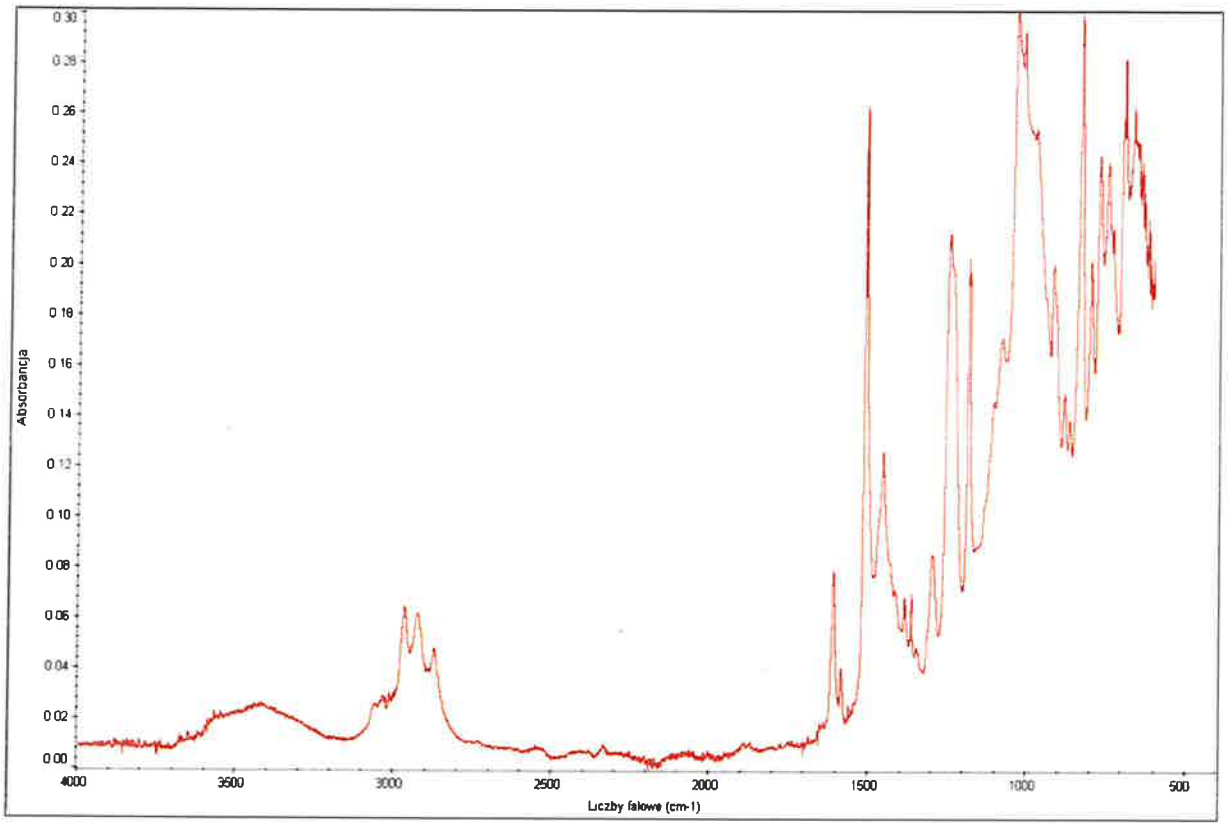
Z-78 Widmo FTIR – **MARATHON IQ / MARATHON IQ2 - składnik A**



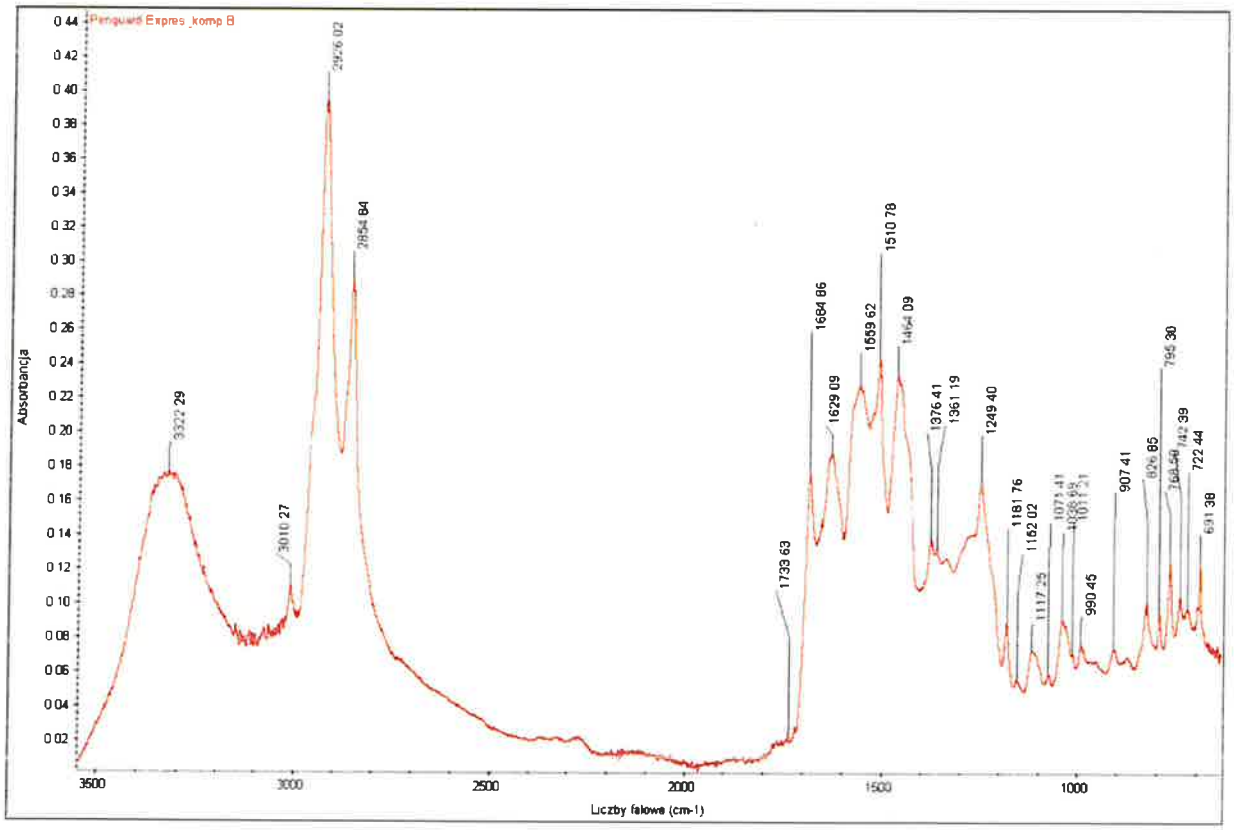
Z-79 Widmo FTIR – **MARATHON IQ / MARATHON IQ2 - składnik B**



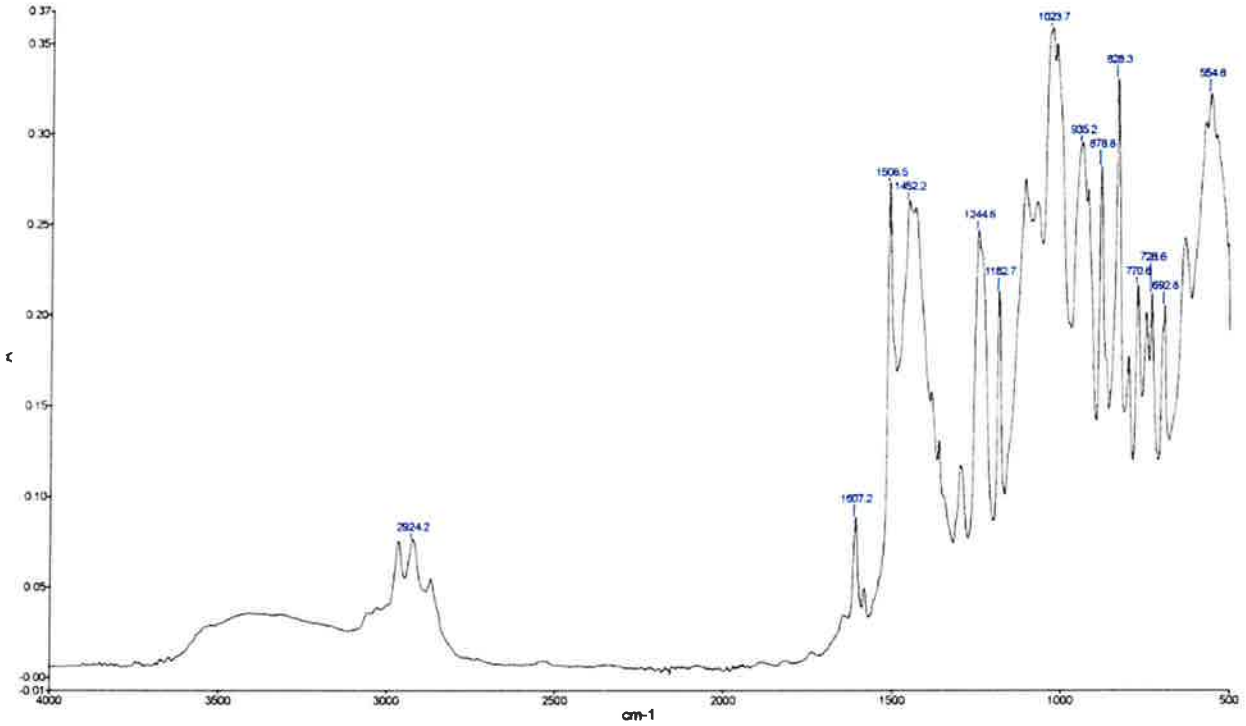
Z-80 Widmo FTIR – **PENGUARD CLEAR SEALER - składnik A**



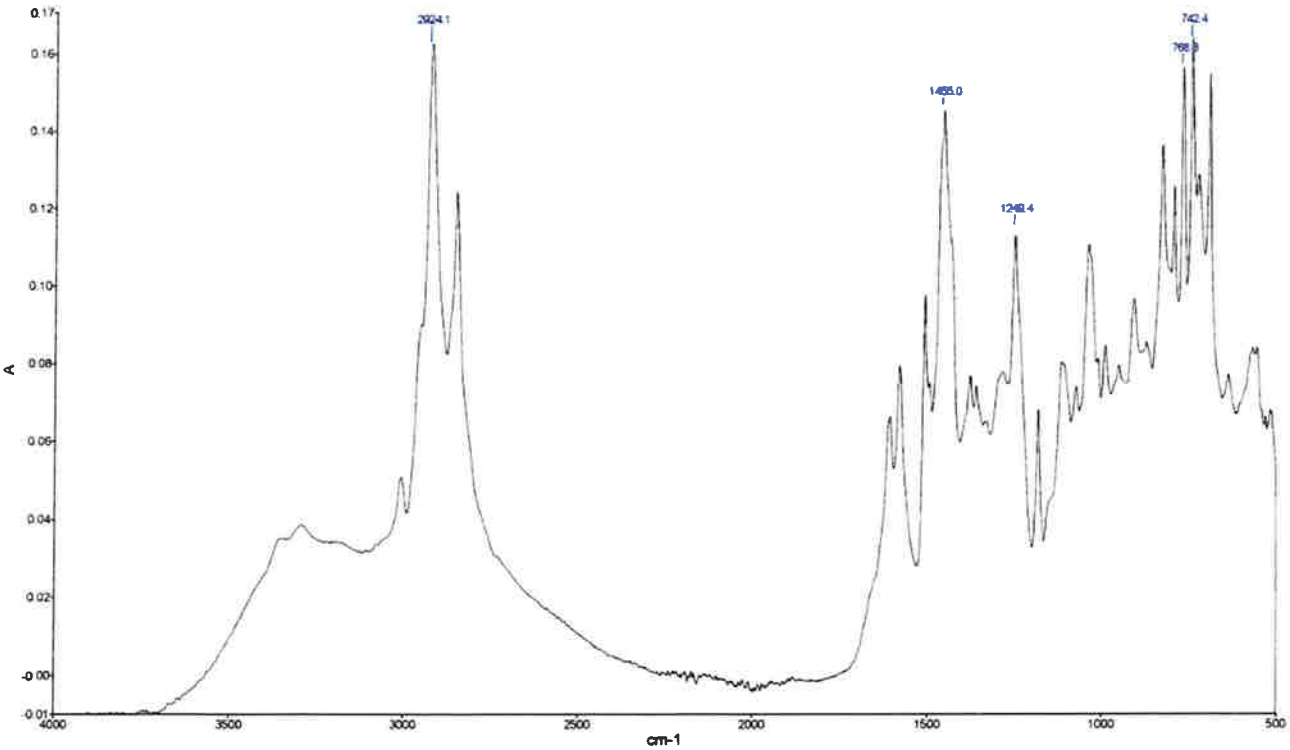
Z-81 Widmo FTIR – **PENGUARD EXPRESS / PENGUARD EXPRESS ZP - składnik A**



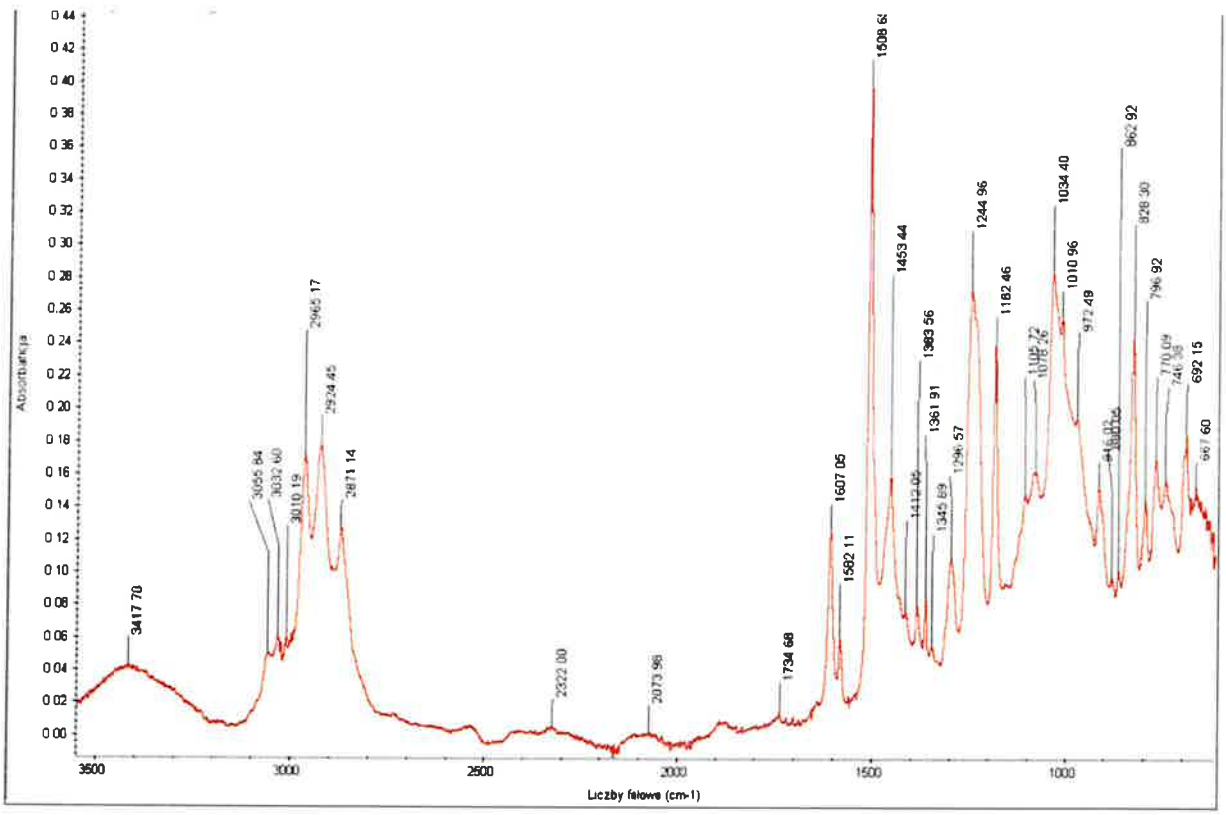
Z-82 Widmo FTIR – **PENGUARD EXPRESS - składnik B**



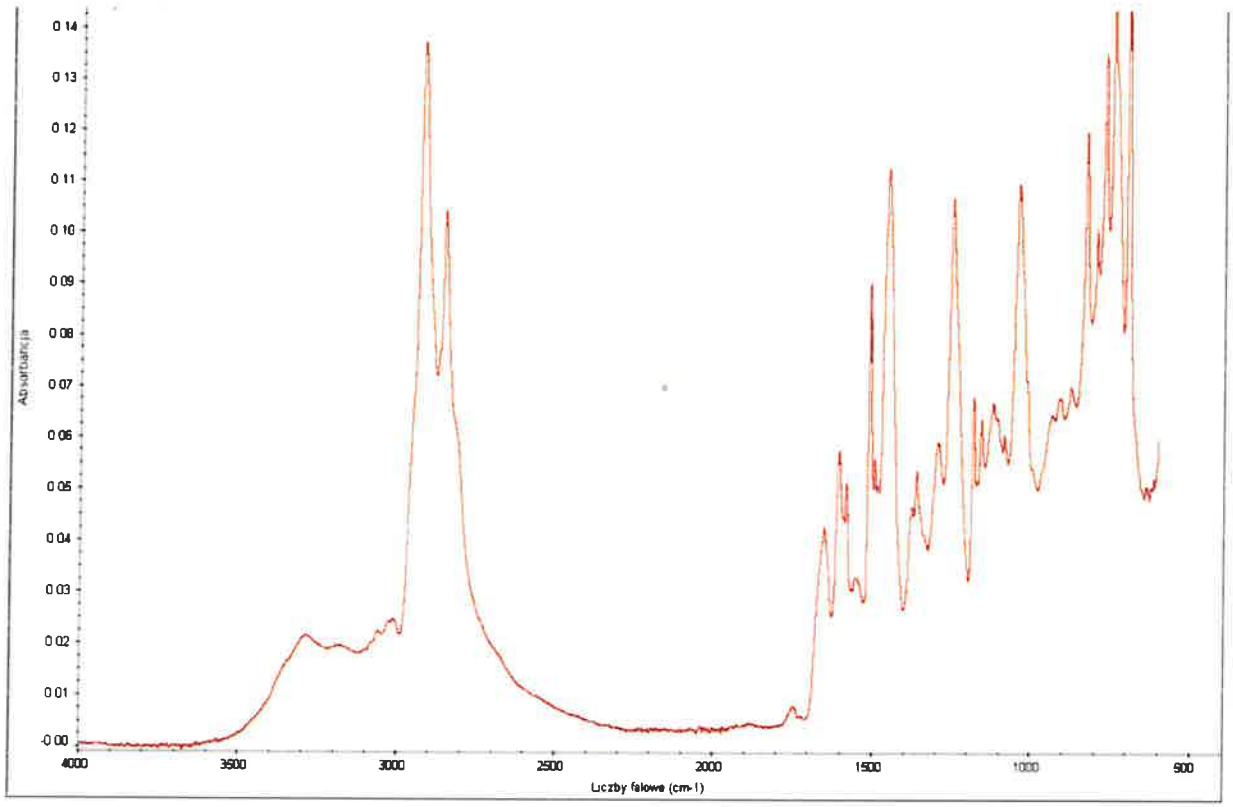
Z-83 Widmo FTIR – **PENGUARD EXPRESS B11 - składnik A**



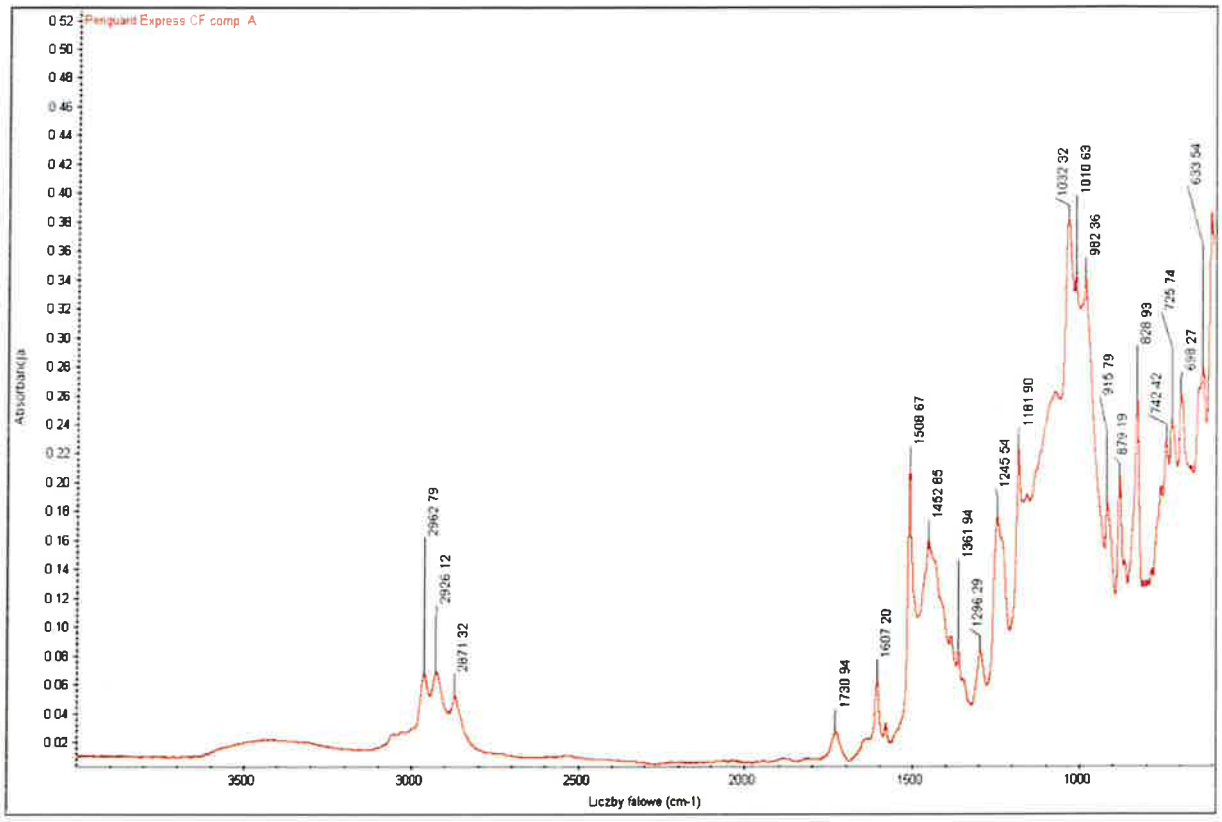
Z-84 Widmo FTIR – **PENGUARD EXPRESS B11 - składnik B**



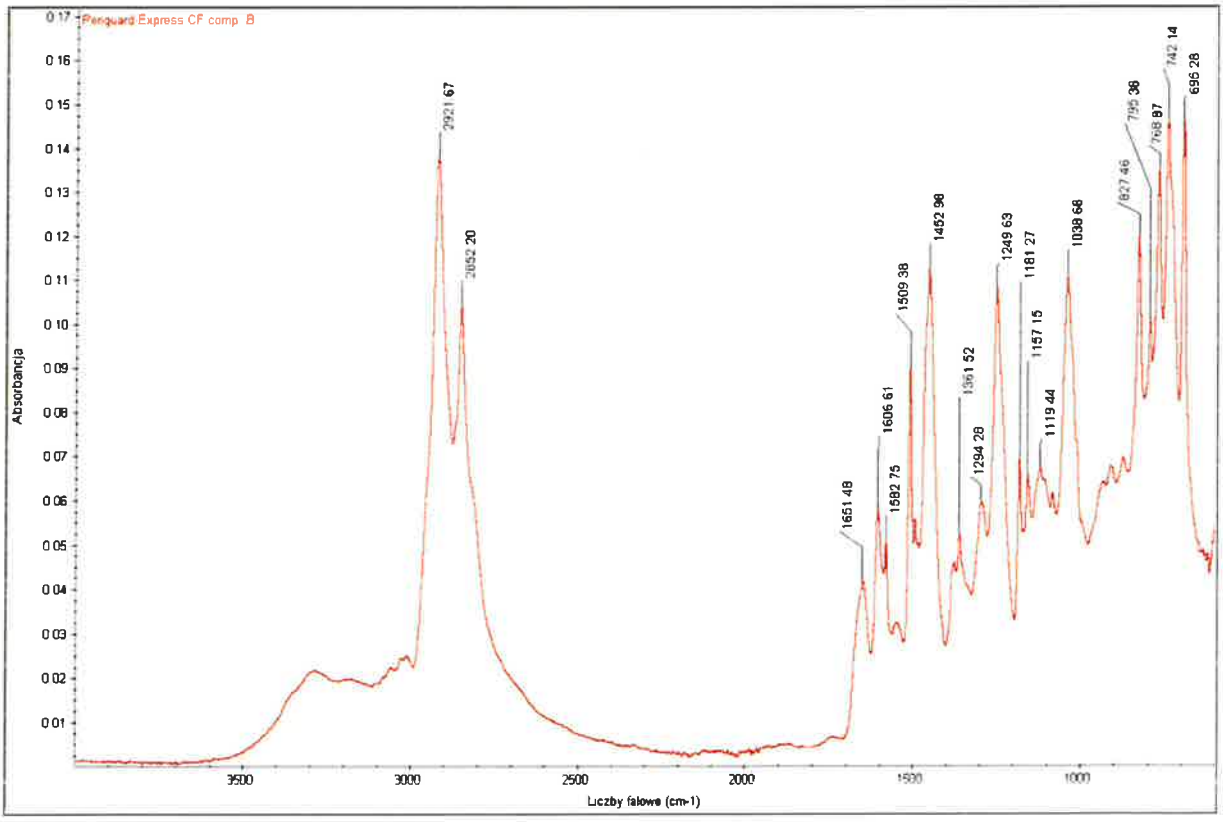
Z-85 Widmo FTIR – **PENGUARD EXPRESS B12 - składnik A**



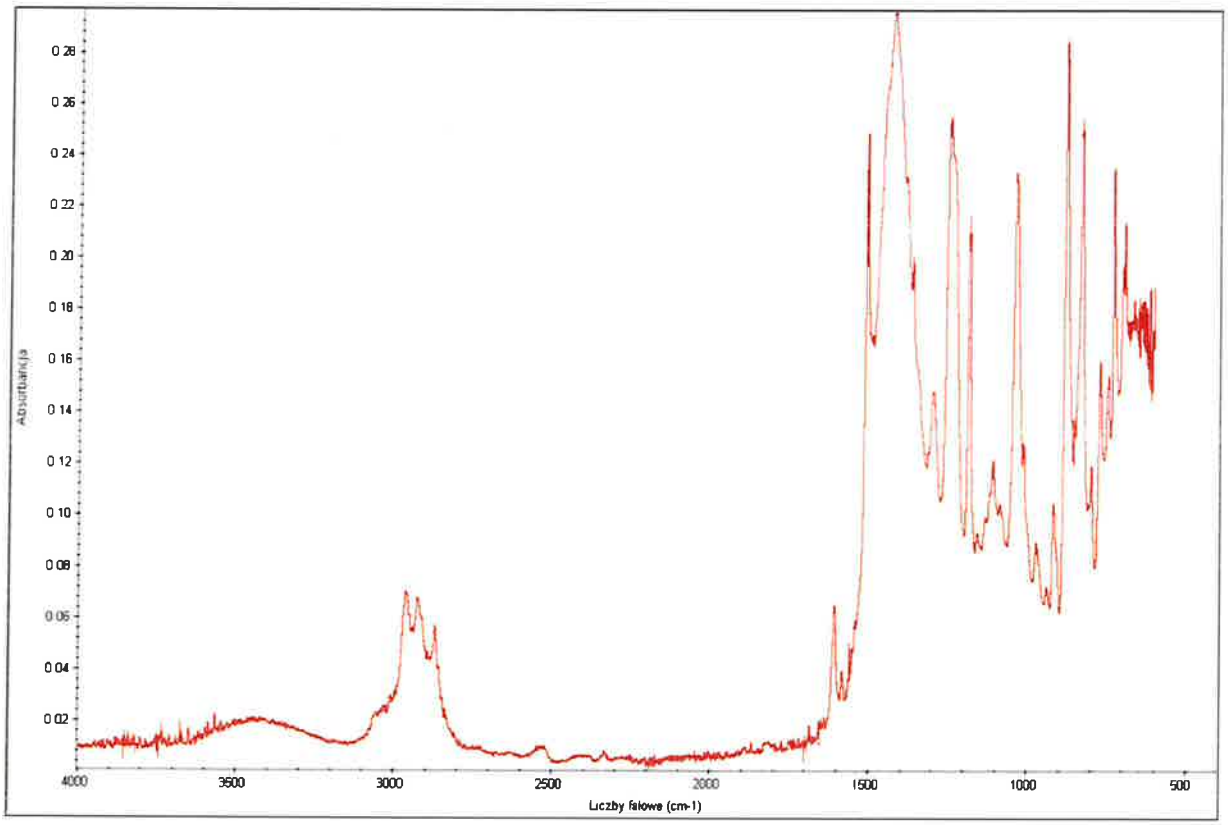
Z-86 Widmo FTIR – **PENGUARD EXPRESS B12 - składnik B**



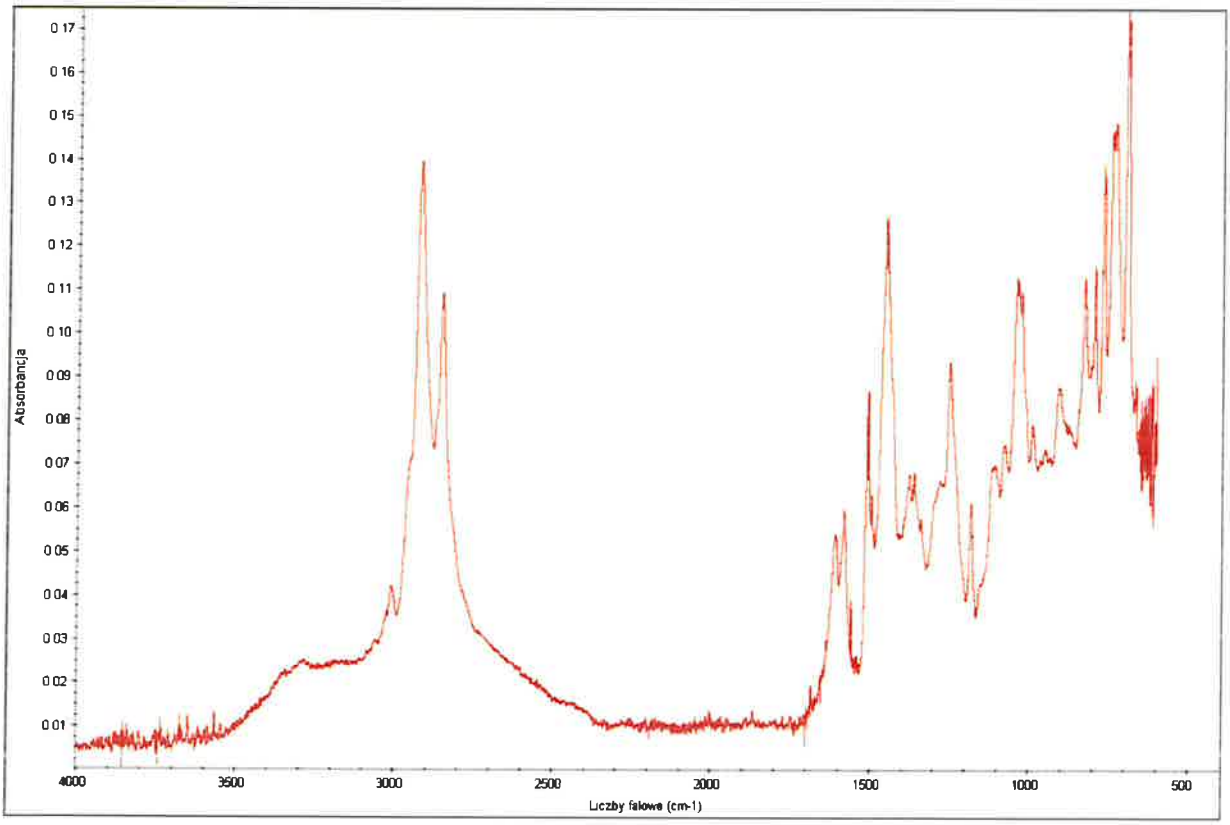
Z-87 Widmo FTIR – **PENGUARD EXPRESS CF - składnik A**



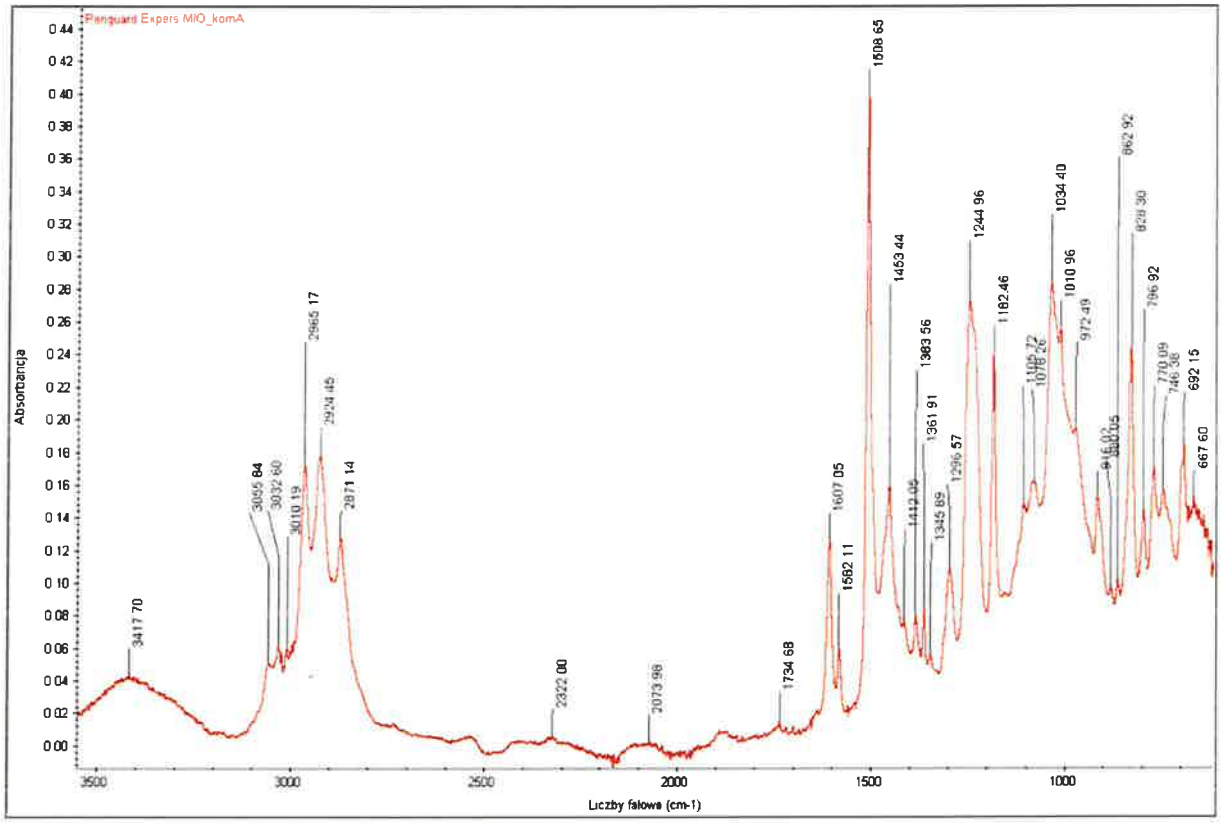
Z-88 Widmo FTIR – **PENGUARD EXPRESS CF - składnik B**



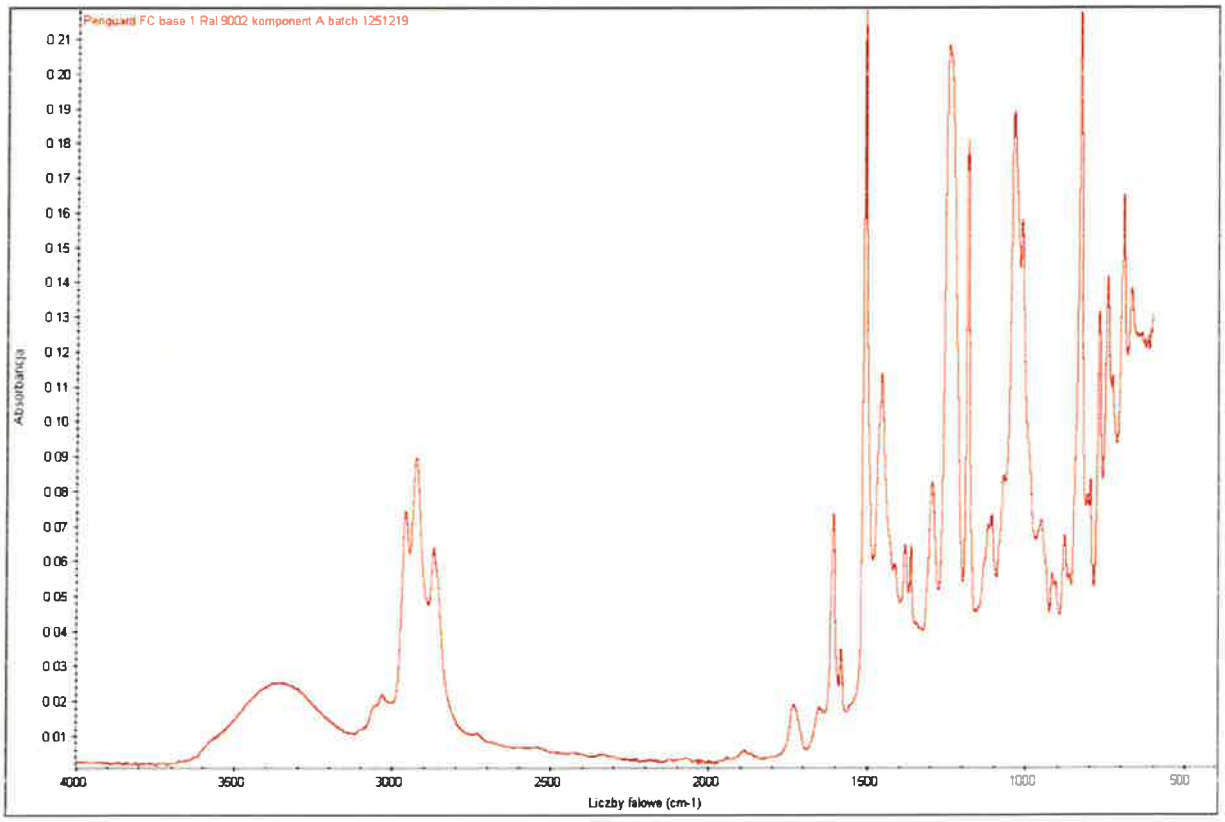
Z-89 Widmo FTIR – **PENGUARD EXPRESS LITE - składnik A**



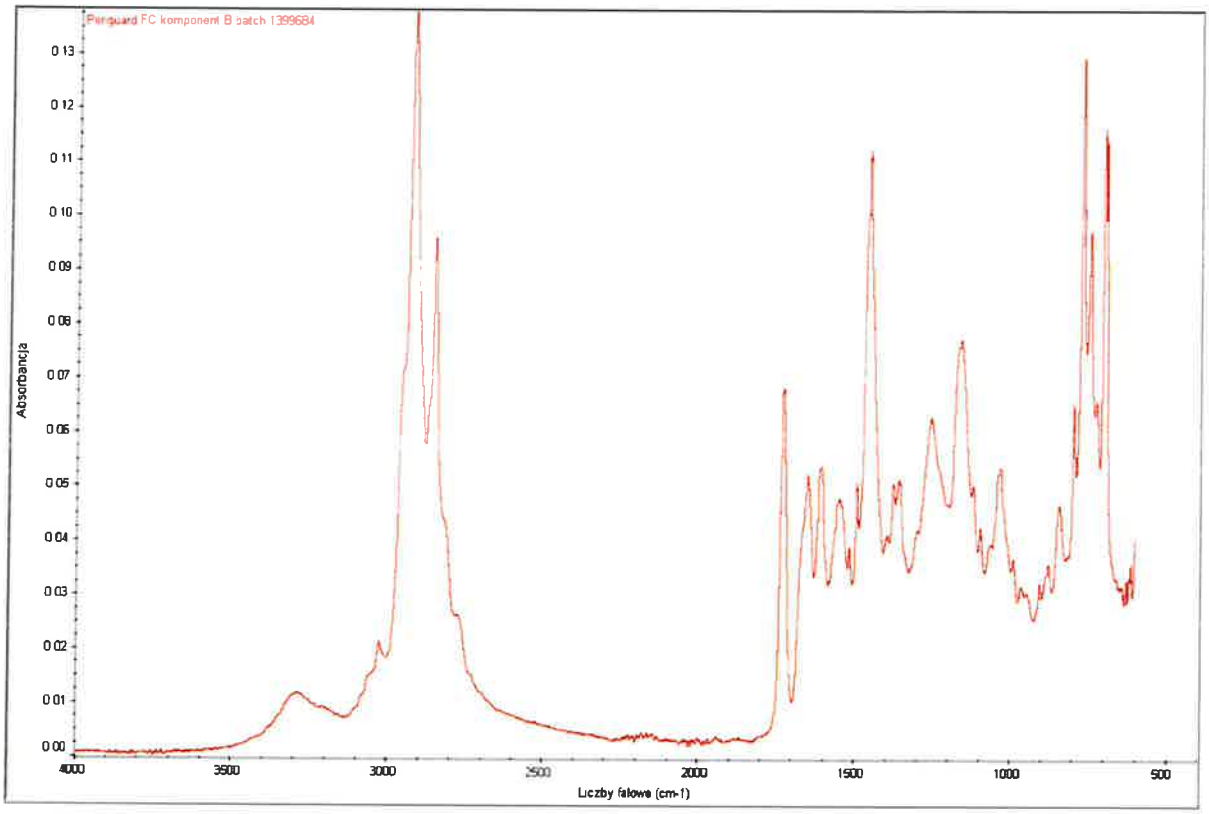
Z-90 Widmo FTIR – **PENGUARD EXPRESS LITE - składnik B**



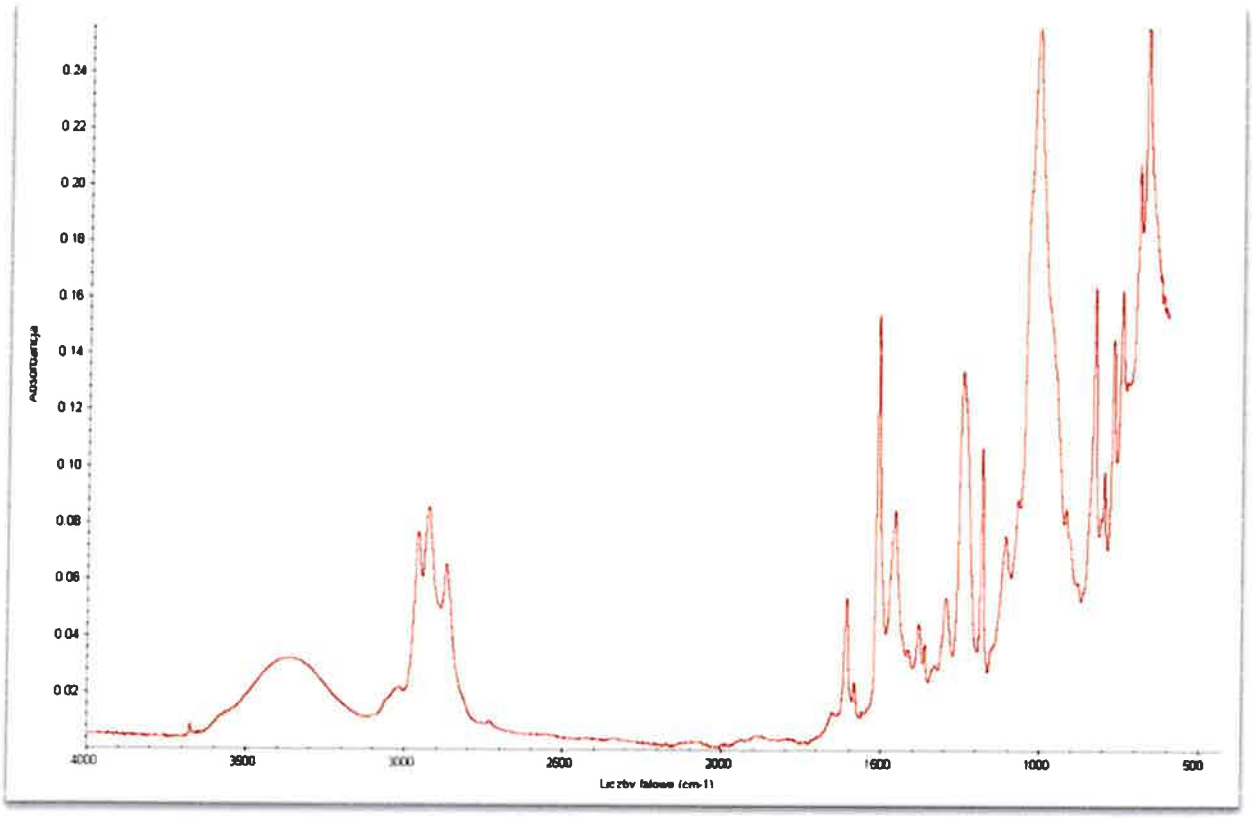
Z-91 Widmo FTIR –**PENGUARD EXPRESS MIO 80 - składnik A**



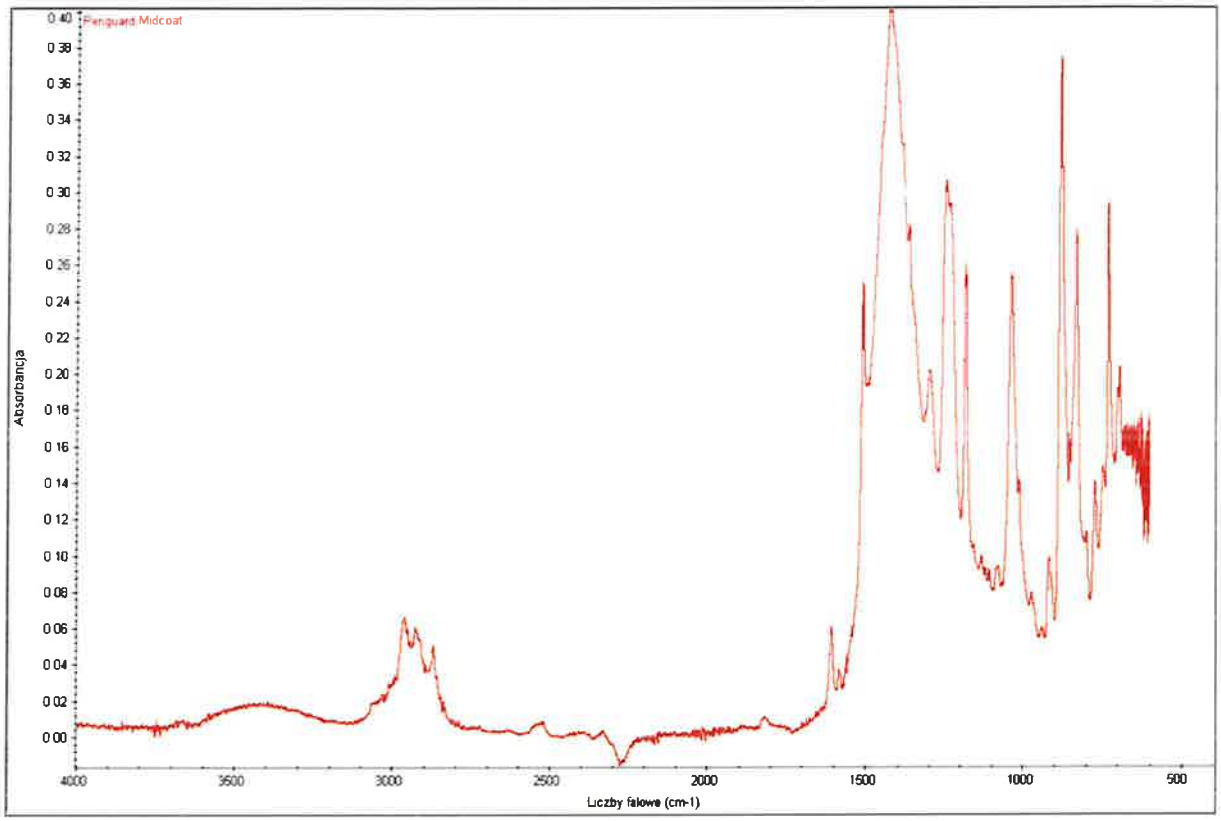
Z-92 Widmo FTIR – **PENGUARD FC - składnik A**



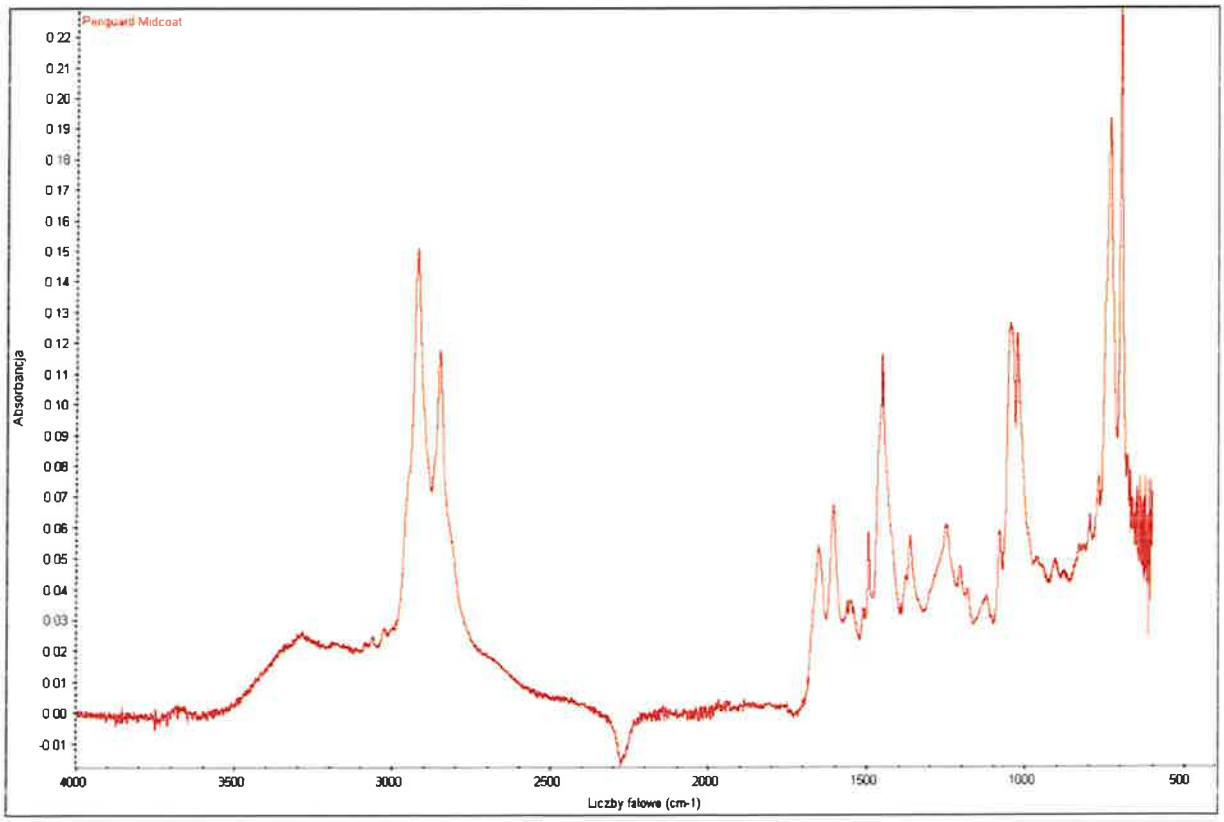
Z-93 Widmo FTIR – **PENGUARD FC - składnik B**



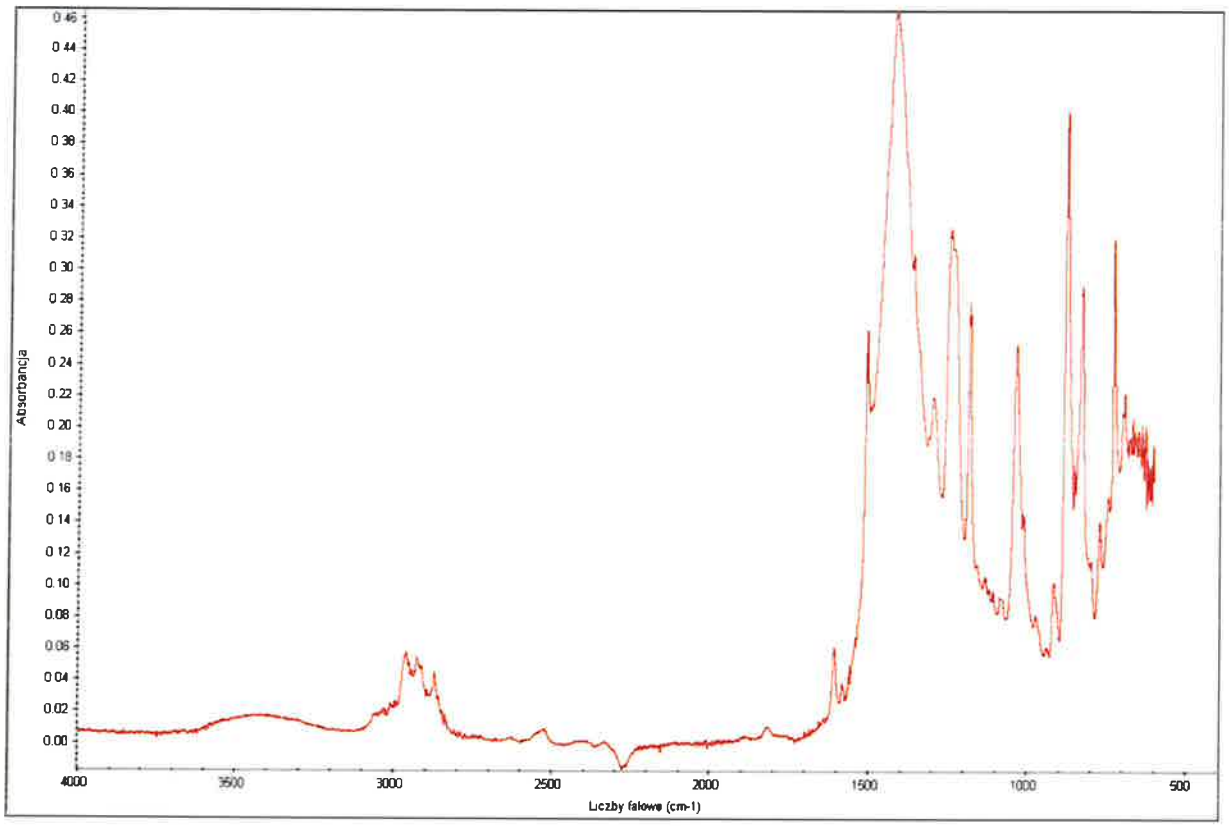
Z-94 Widmo FTIR – **PENGUARD HB - składnik A**



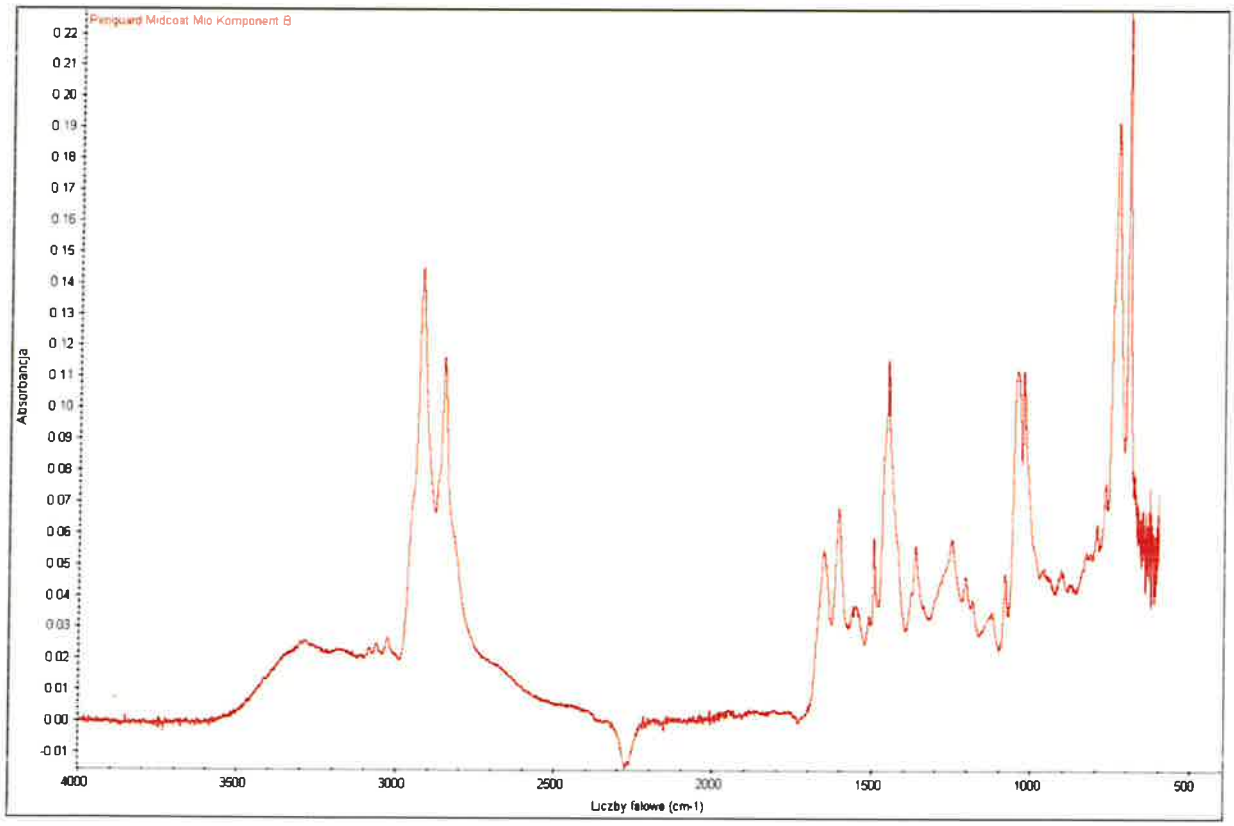
Z-95 Widmo FTIR – **PENGUARD MIDCOAT - składnik A**



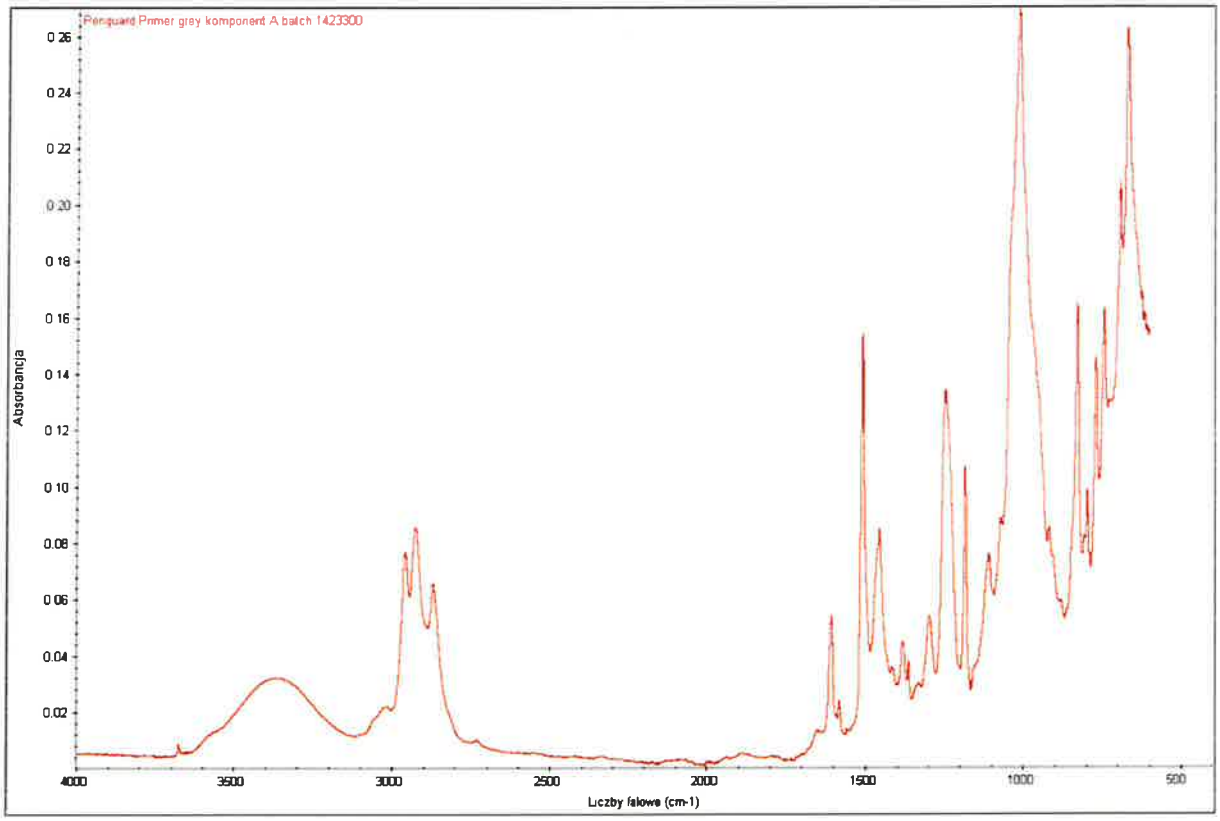
Z-96 Widmo FTIR – **PENGUARD MIDCOAT - składnik B**



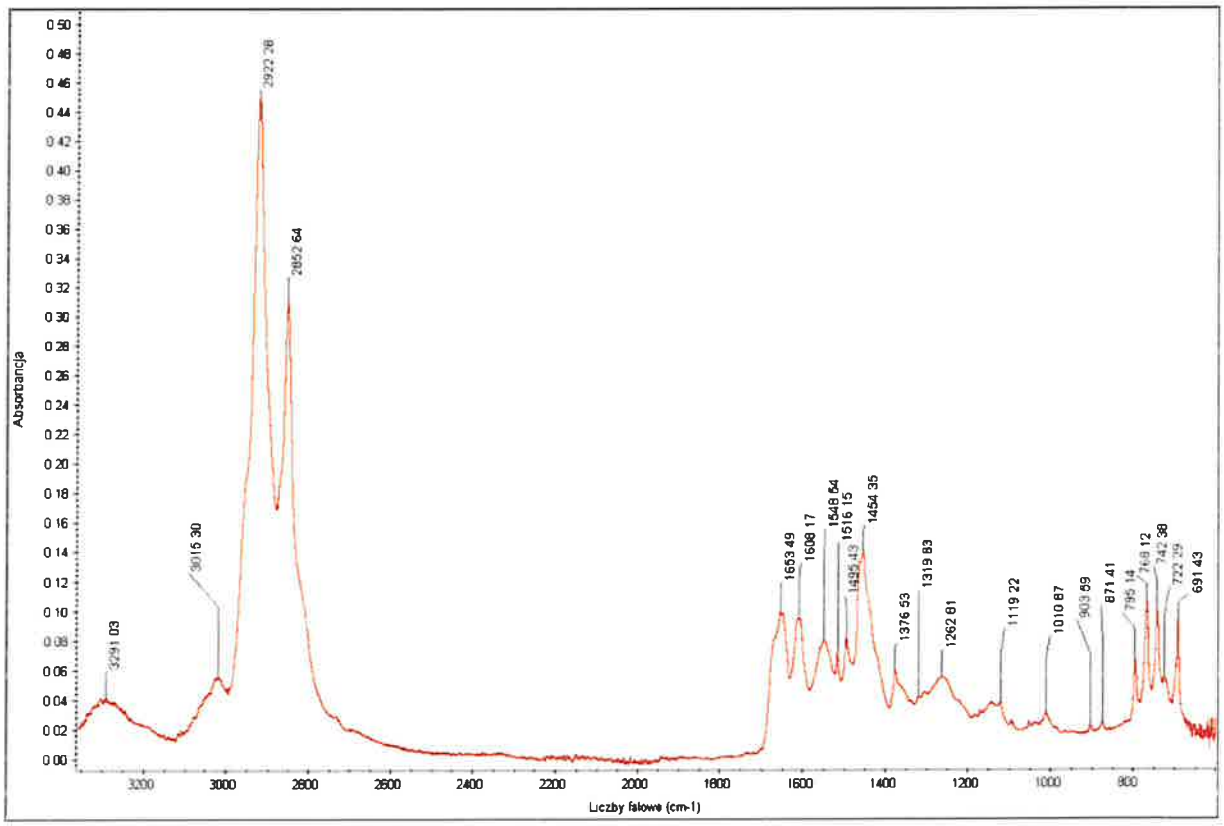
Z-97 - Widmo FTIR – **PENGUARD MIDCOAT MIO / PENGUARD MIDCOAT MIO 80 / PENGUARD MIDCOAT M20 - składnik A**



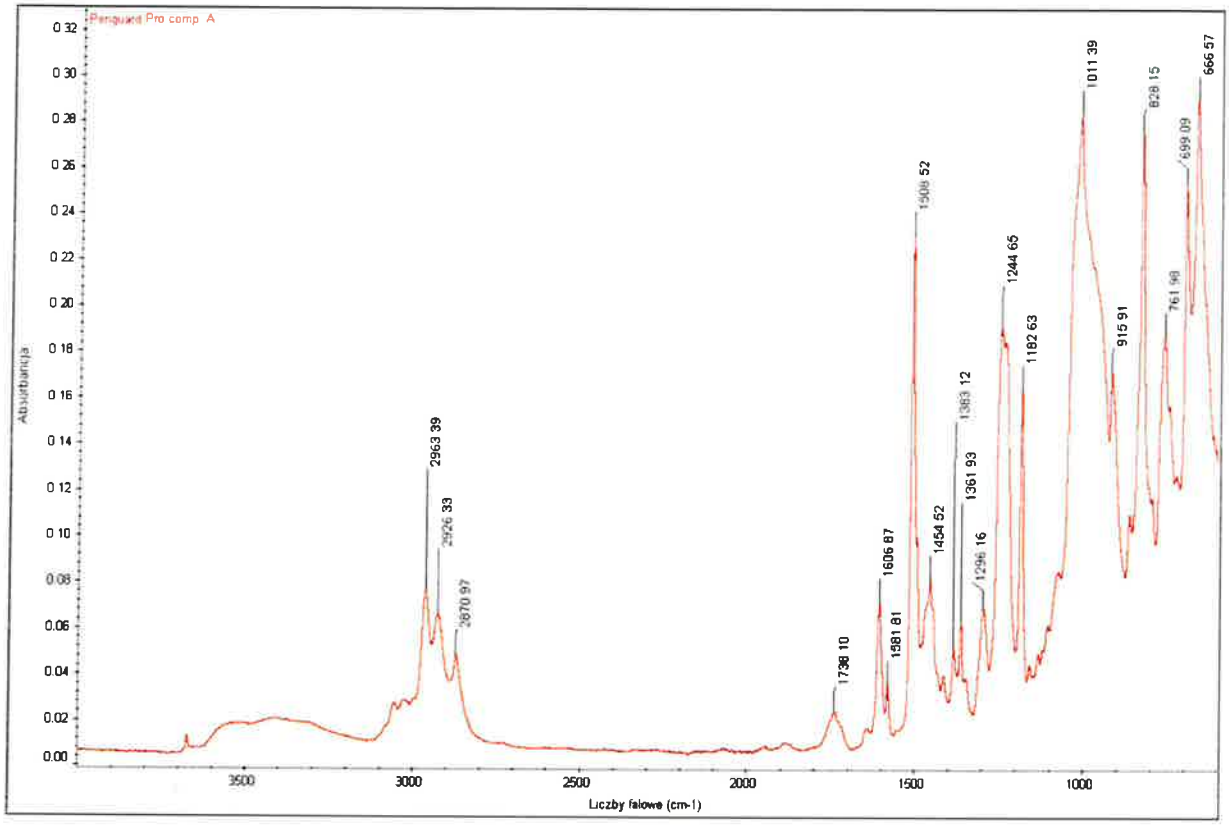
Z-98 - Widmo FTIR – **PENGUARD MIDCOAT MIO / PENGUARD MIDCOAT MIO 80 / PENGUARD MIDCOAT M20 - składnik B**



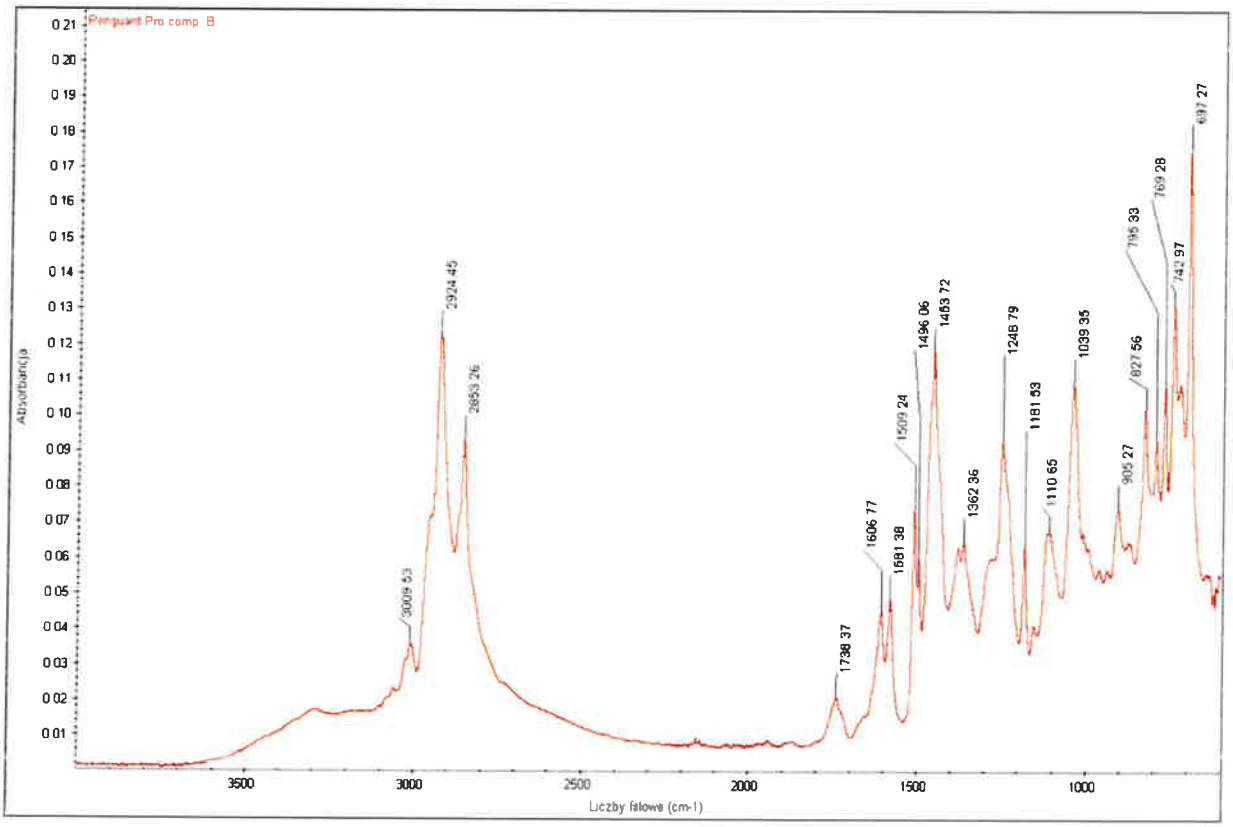
Z-99 - Widmo FTIR – **PENGUARD PRIMER - składnik A**



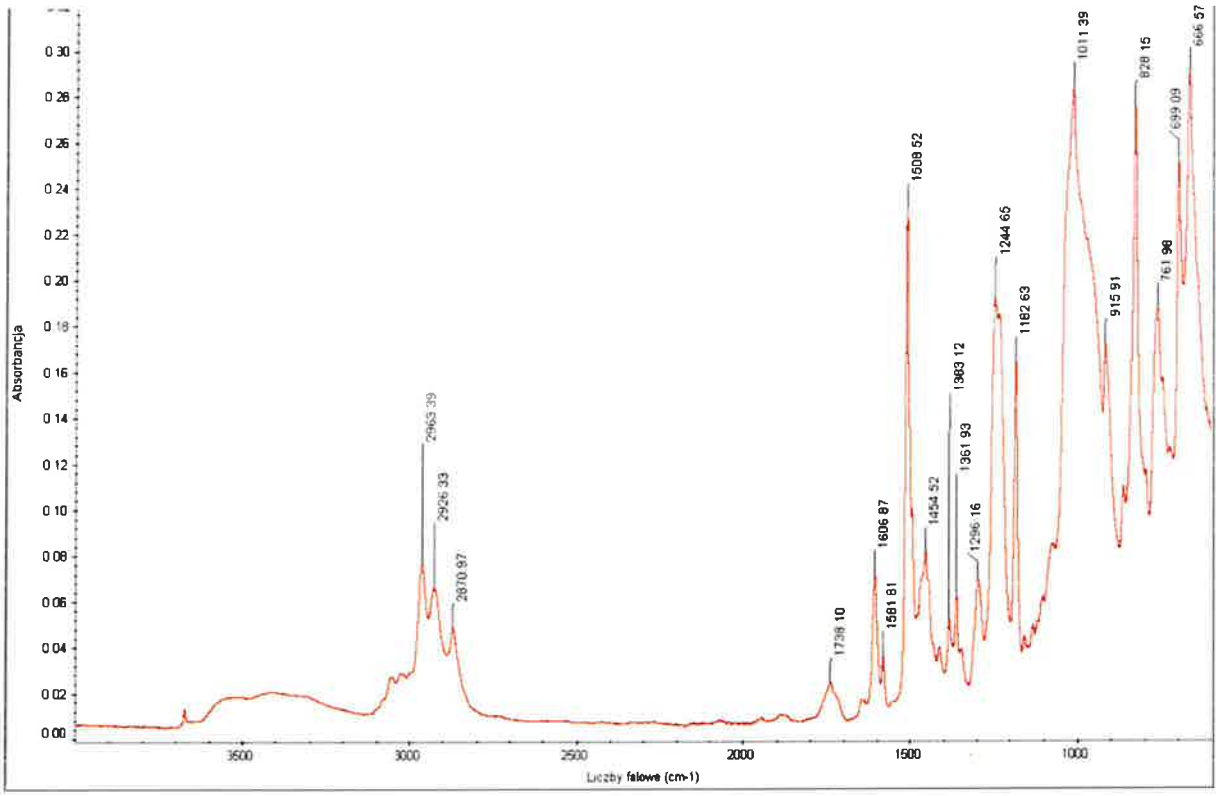
Z-100 Widmo FTIR – **PENGUARD - składnik B**



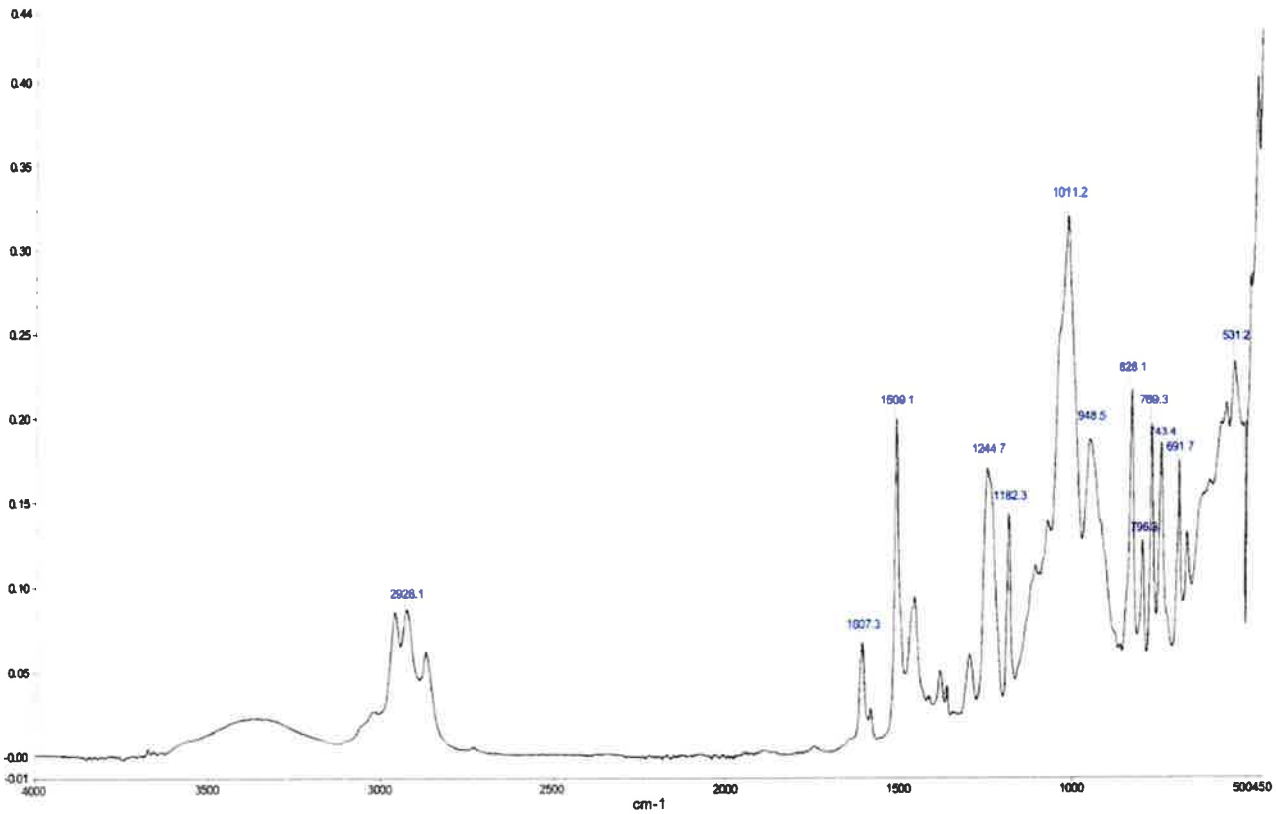
Z-101 Widmo FTIR – **PENGUARD PRO / PENGUARD PRO GF / PENGUARD PRO GF X - składnik A**



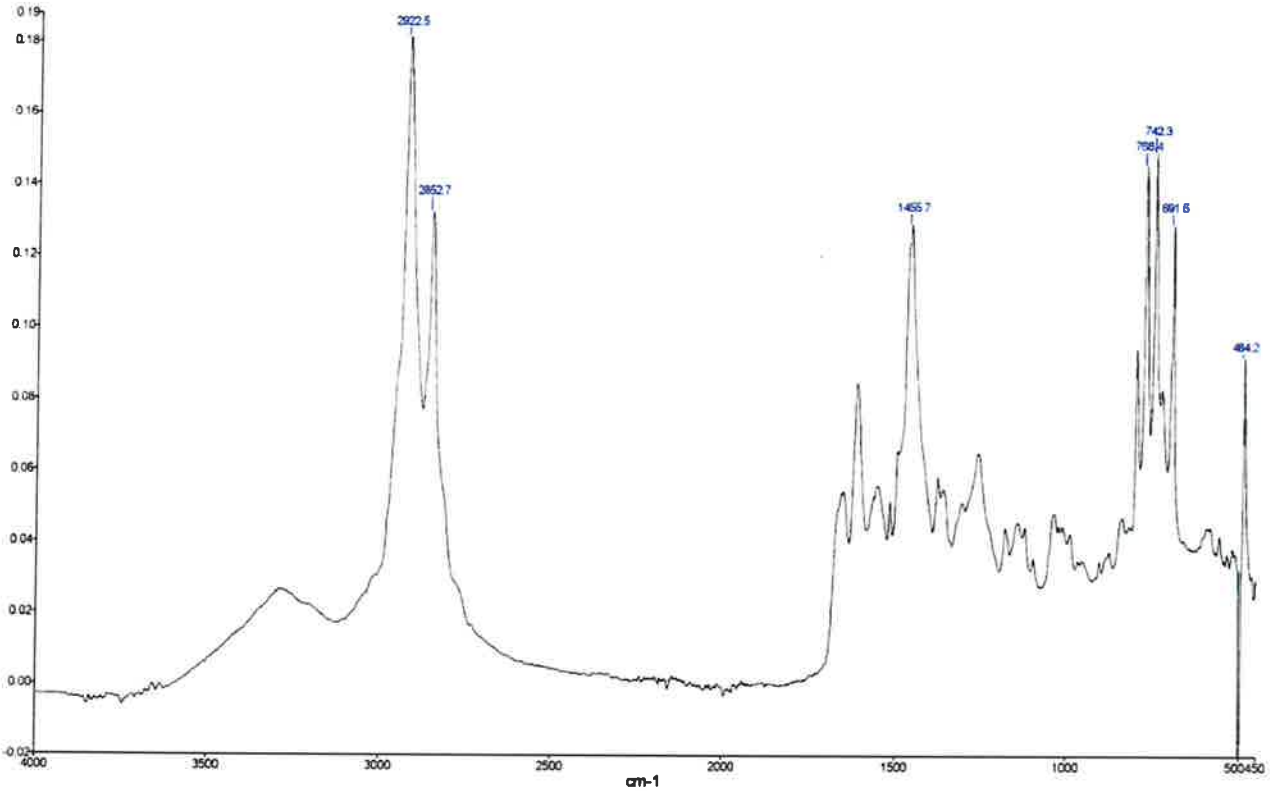
Z-102 Widmo FTIR – **PENGUARD PRO - składnik B**



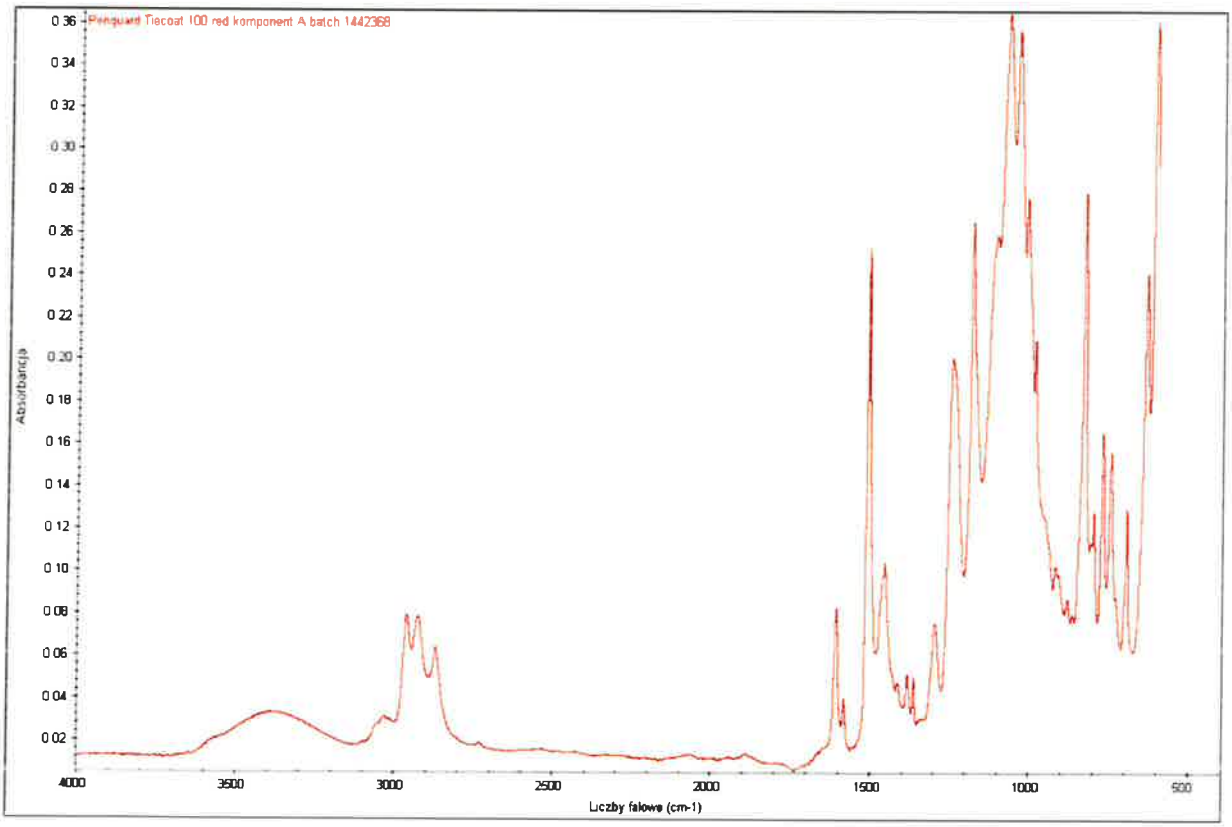
Z-103 Widmo FTIR – **PENGUARD PRO ALU / PENGUARD PRO ALU X - składnik A**



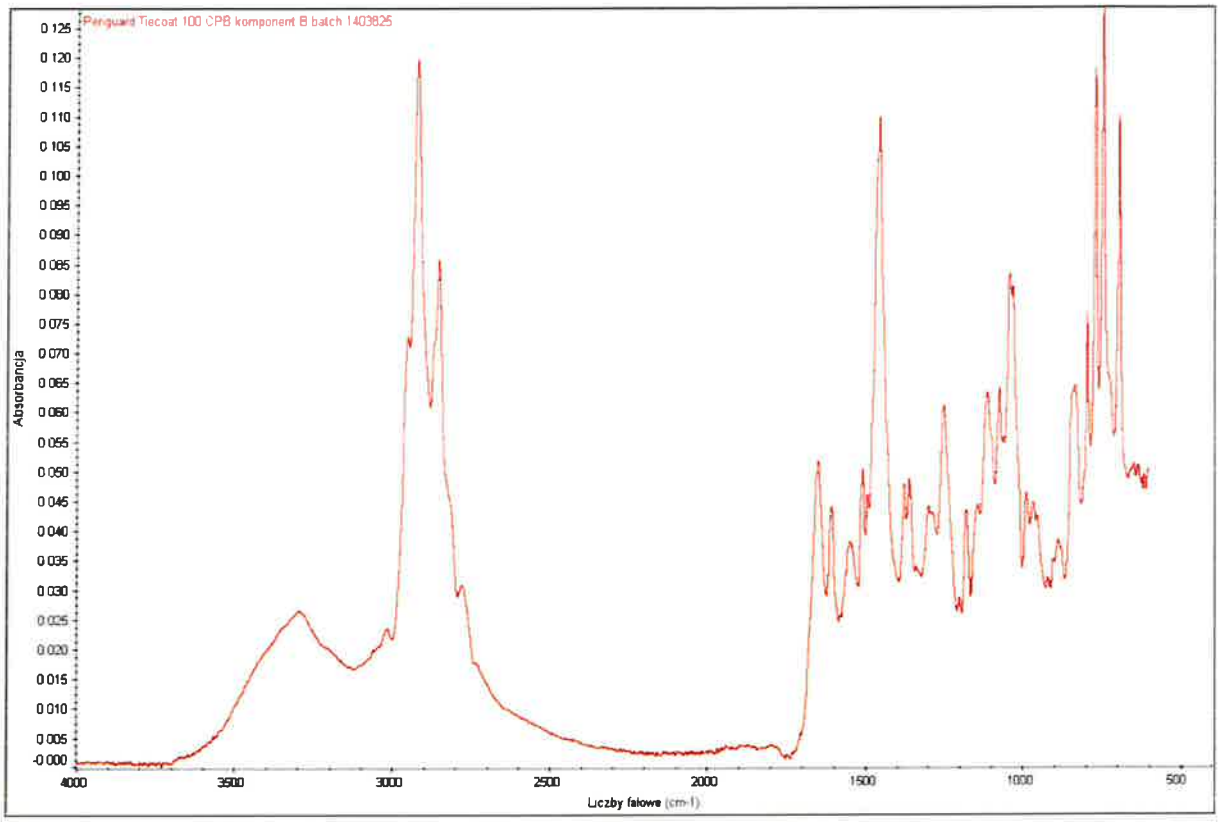
Z-104 Widmo FTIR – **PENGUARD SPECIAL B10 - składnik A**



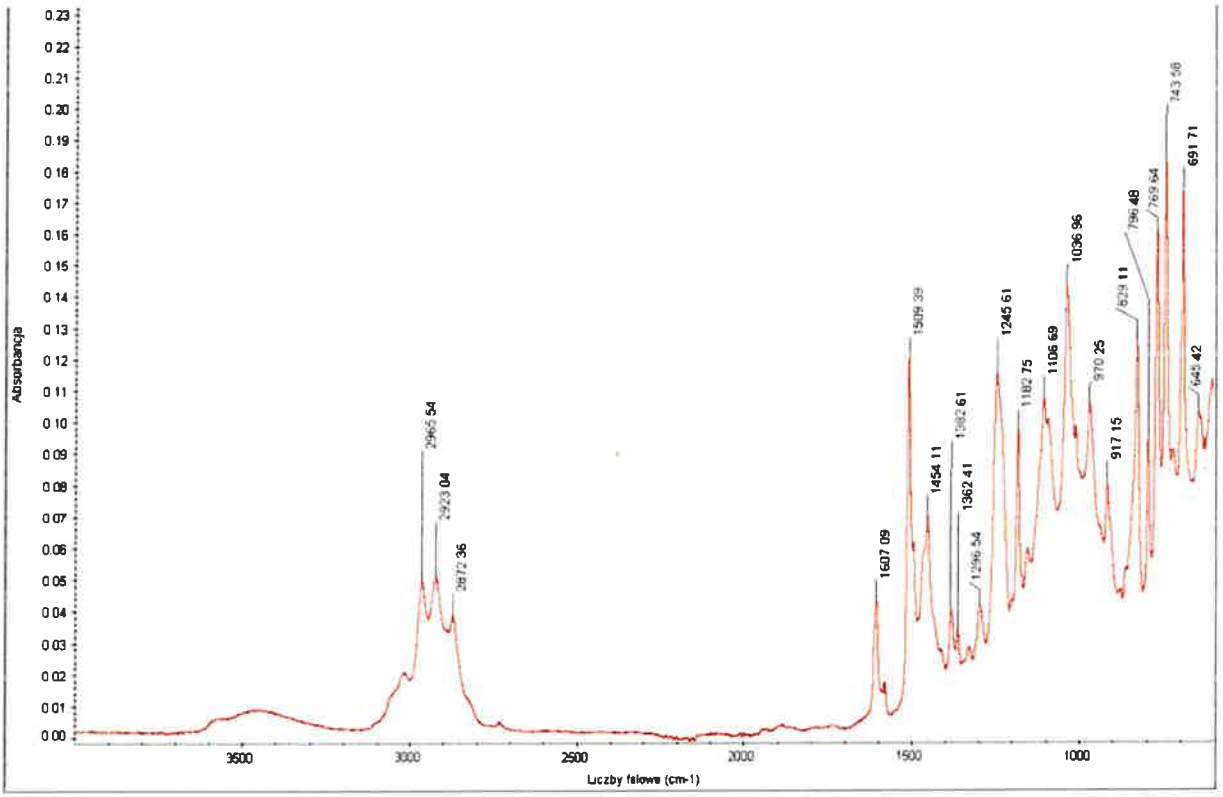
Z-105 Widmo FTIR – **PENGUARD SPECIAL B10 - składnik B**



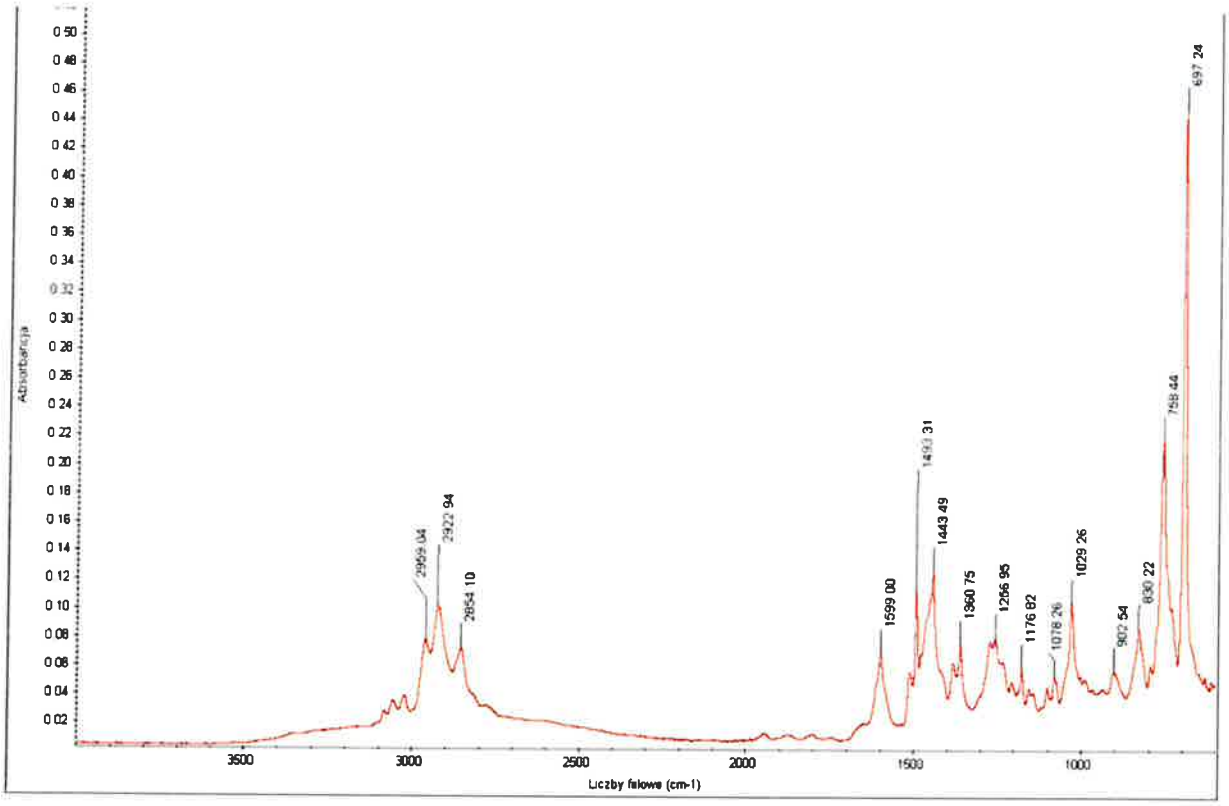
Z-106 Widmo FTIR – **PENGUARD TIE COAT 100 - składnik A**



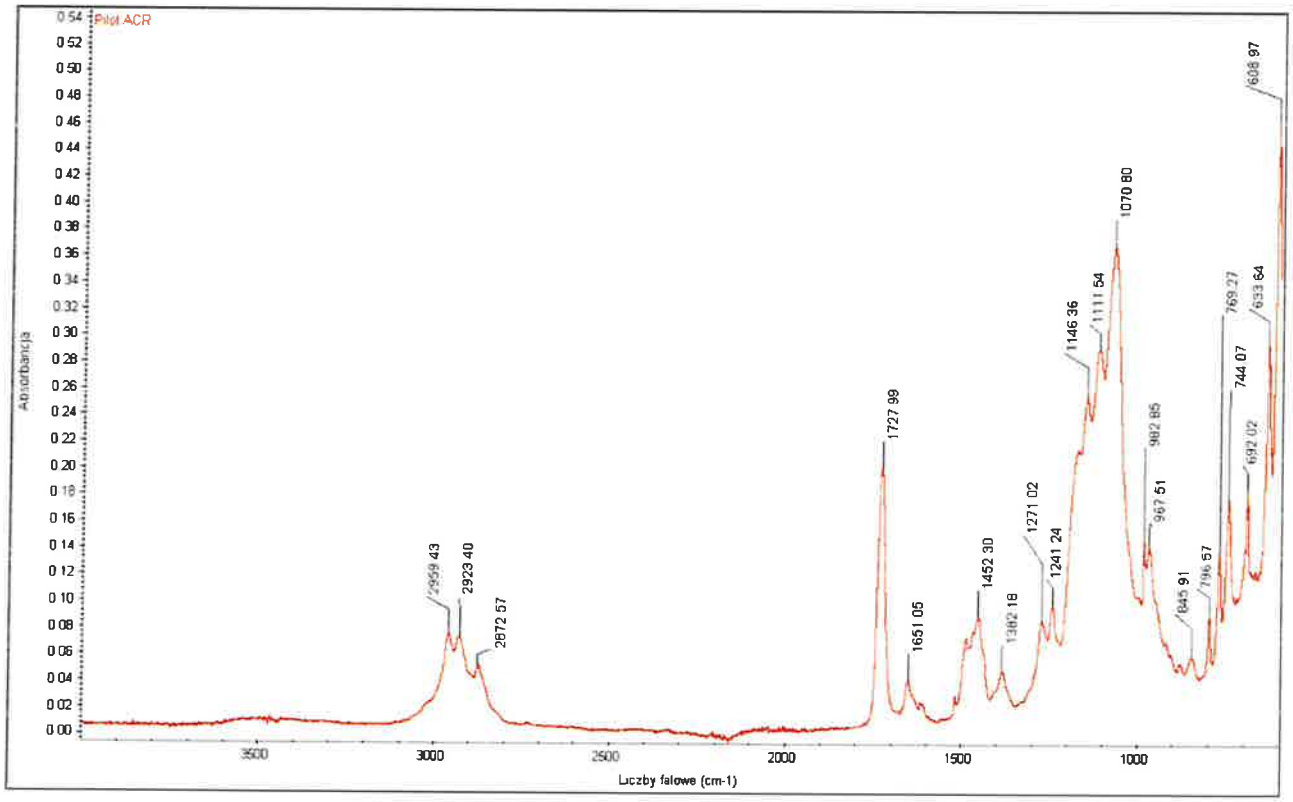
Z-107 Widmo FTIR – **PENGUARD TIE COAT 100 - składnik B**



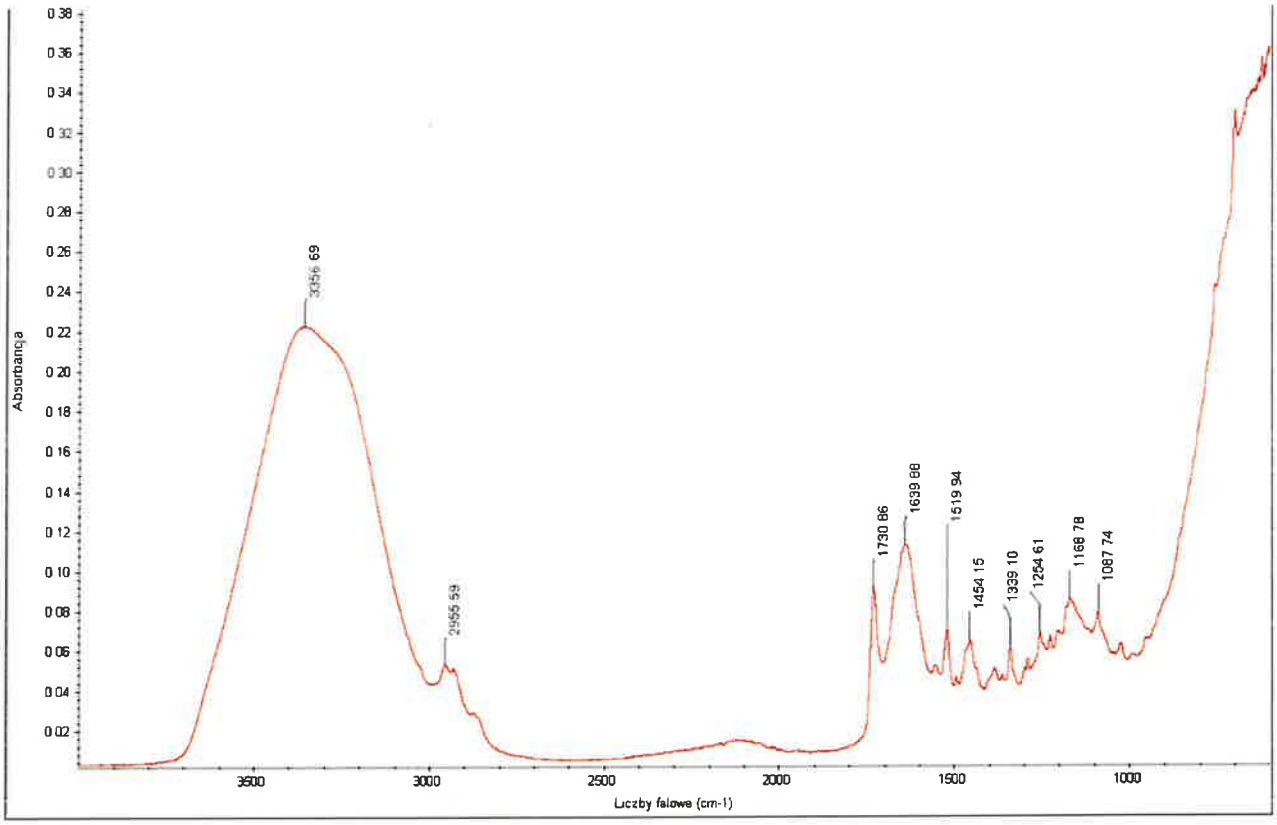
Z-108 Widmo FTIR – **PENGUARD UNIVERSAL - składnik A**



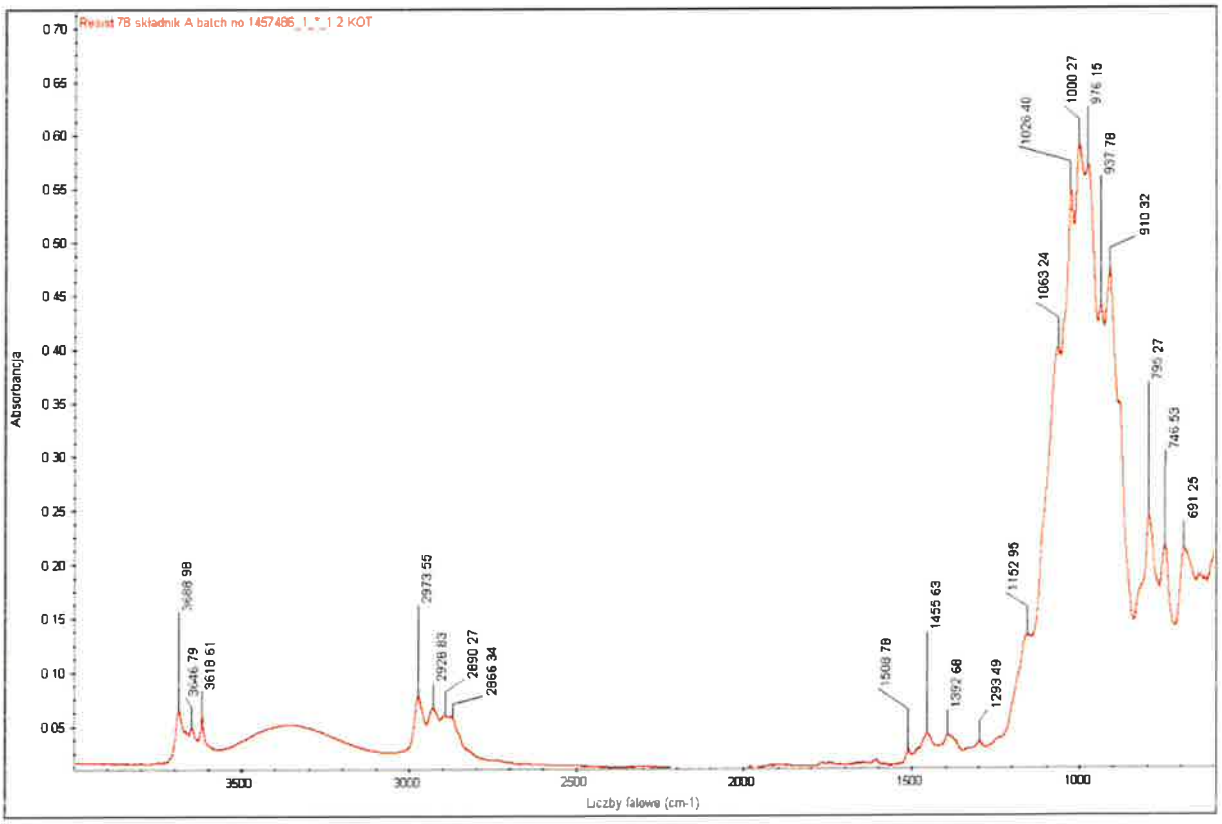
Z-109 Widmo FTIR – **PENGUARD UNIVERSAL - składnik B**



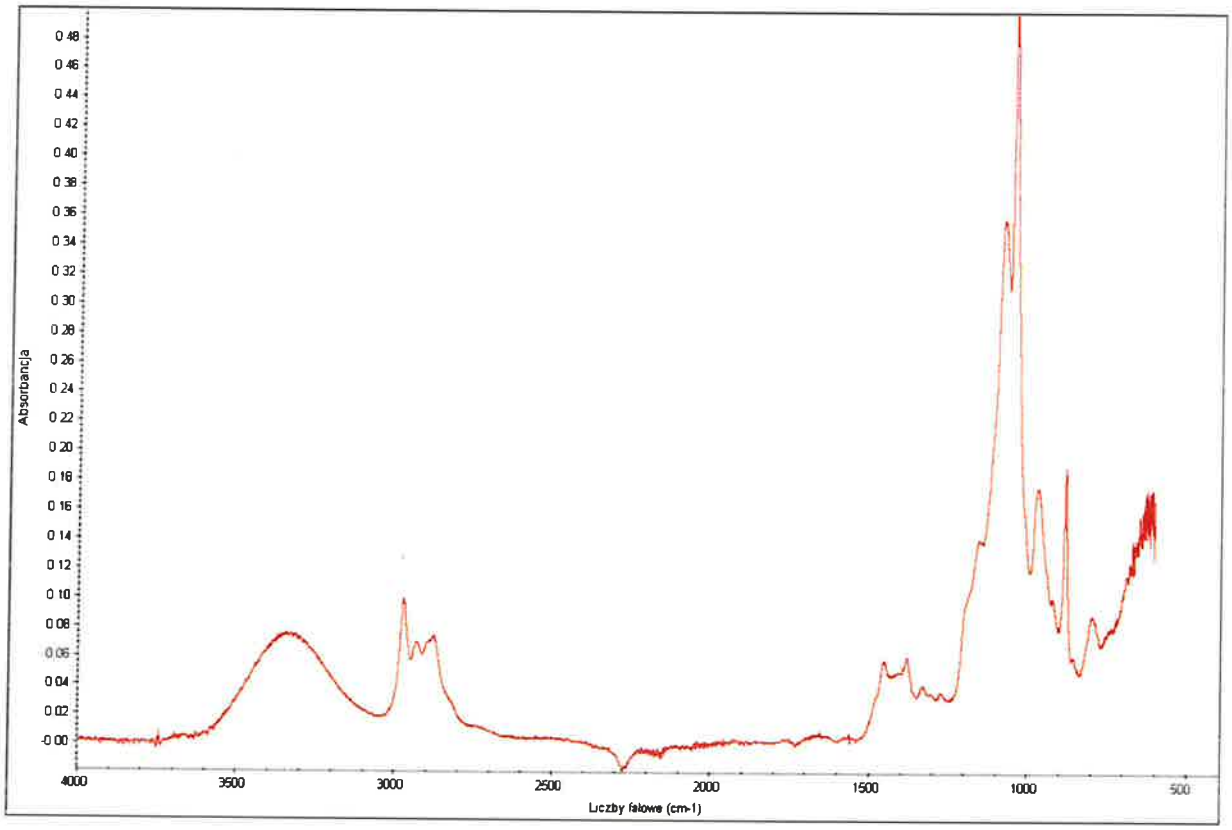
Z-110 Widmo FTIR – **PILOT ACR**



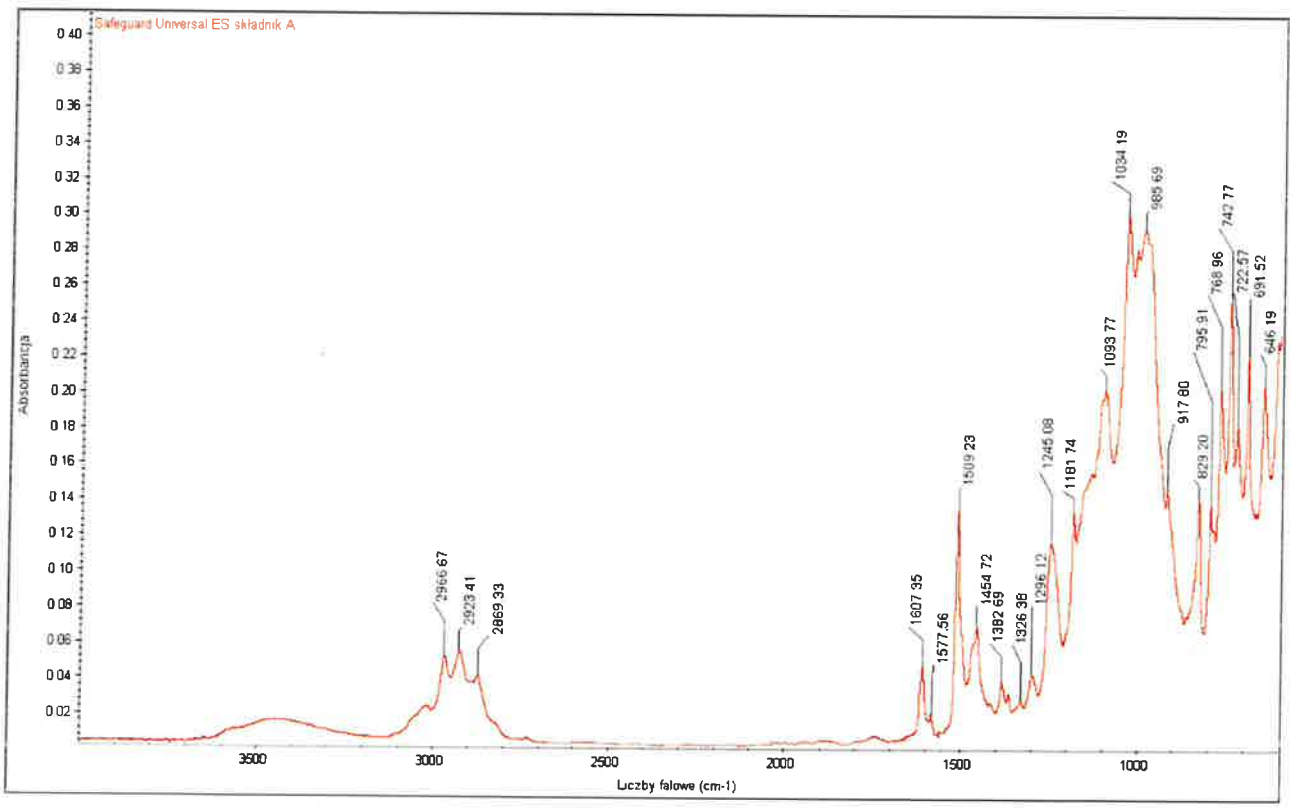
Z-111 Widmo FTIR – **PILOT ACR ALU**



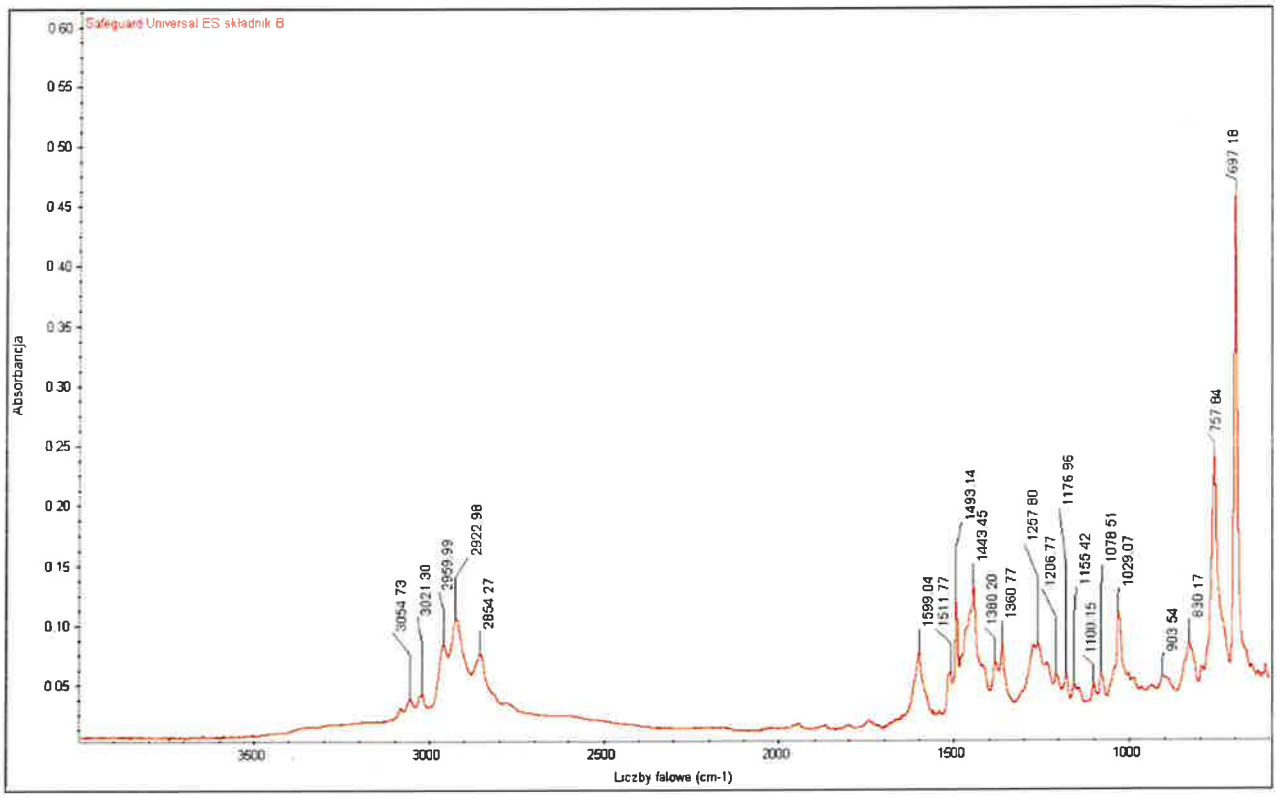
Z-112 Widmo FTIR – **RESIST 78 - składnik A**



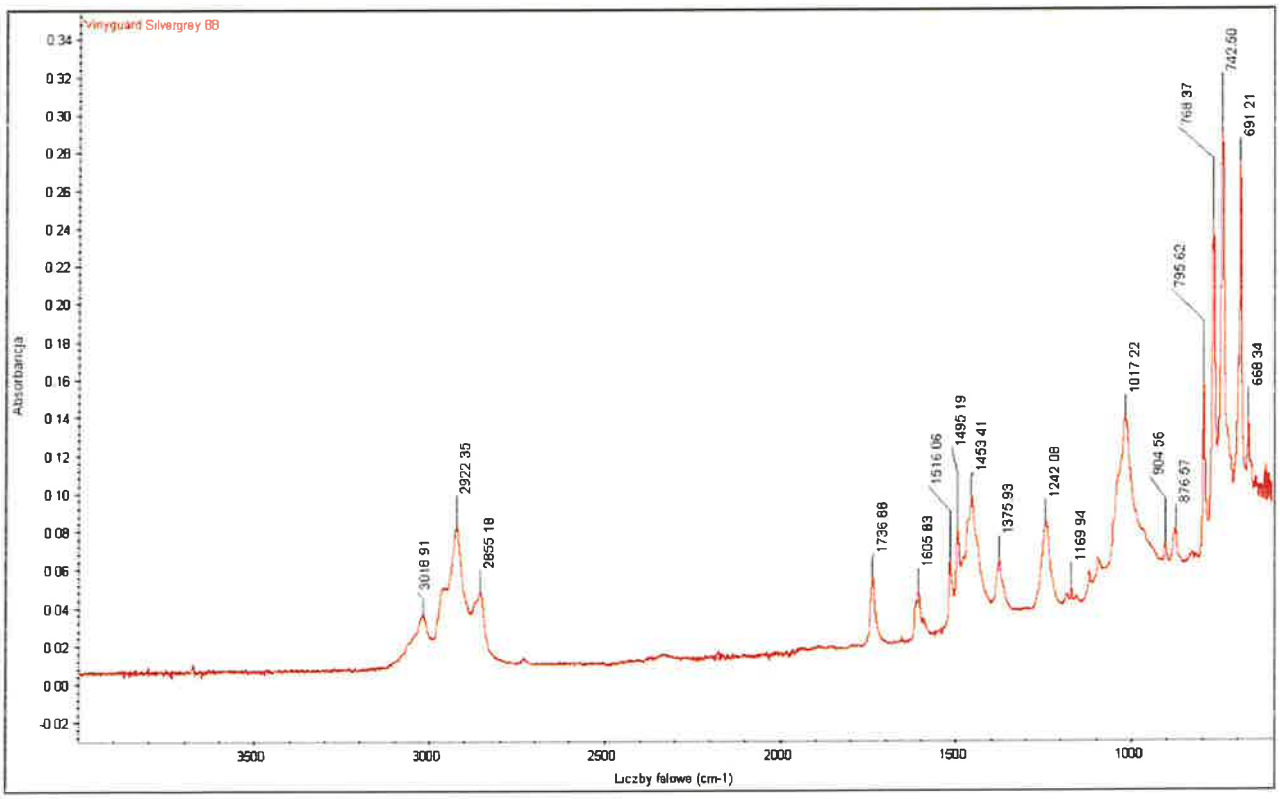
Z-113 Widmo FTIR – **RESIST 86 / TANKGUARD ZINC - składnik A**



Z-114 Widmo FTIR – **SAFEGUARD UNIVERSAL ES - składnik A**



Z-115 Widmo FTIR – **SAFEGUARD UNIVERSAL ES - składnik B**



Z-116 Widmo FTIR – **VINYGUARD SILVERGREY 88**