

WYROBY TERMOREFLEKSYJNE DO WARSTWOWYCH KOMPOZYTÓW POLIURETANOWYCH



Firma Wdrożeniowa „Damiton”

Mirosław Bryk

32-410-Dobczyce,

Stadnicka 1 C

mail: damiton@interia.pl



Normalizacja:

PN-EN 16012+A1 – Izolacja cieplna budynków. Wyroby do izolacji refleksyjnej. Określanie deklarowanych, cieplnych właściwości użytkowych

EAD 040007-00-1201 – European Assessment Document – Thermal insulation products for buildings with radiant heat reflective components





Właściwości fizyko-chemiczne:

- dyspersyjny , wodorozcieńczalny,
- postać farby lub pasty,
- gęstość objętościowa od 0,5 do 1,0 g/cm³,
- pH od 8 do 10,
- możliwość barwienia,
- odmiany niepalnione, odporne na korozję , itp.





Definicje

Na całkowitą izolacyjność powłok **PSC ciepłochłonnych wpływ** mają:

- współczynnik przewodzenia ciepła λ [W/mK]
- współczynnik odbicia całkowitej energii słonecznej **TSR**.

Total Solar Reflectance (TSR):

Współczynnik odbicia słoneczna TSR to procent energii odbijanej przez powierzchnię w zakresie od 400 do 2400 nm

Emisja termiczna:

Emisja ciepła materiału określa, ile ciepła będzie promieniować na jednostkę powierzchni w danej temperaturze, czyli jak łatwo powierzchnia oddaje ciepło.

SRI (Solar Reflectance Index):

Współczynnik odbicia słonecznego to łączna wartość współczynnika odbicia i emisji. SRI jest zdefiniowane w taki sposób, że standardowa czarna powierzchnia wynosi zero, a standardowy kolor biały to sto.



Zasada działania:

- 1. Bardzo duże odbicie promieniowania** w zakresie 400-2400 nm (UV-VIS-NIR) mierzone za pomocą wskaźnika TSR (Total Solar Reflectance) . Wskaźnik ten wynosi 91 % dla podstawowego produktu
- 2. TSR w zakresie UV-VIS – TSR wynosi 96%.** Produkt ten jest szczególnie polecany do izolacji metalowych dachów.
- 3. Przy zastosowaniu produktu w warstwie do 2 mm grubości** uzyskujemy nieproporcjonalnie dużą oszczędność energii cieplnej (barierowość cieplną) w stosunku do teoretycznych wyliczeń z wykorzystaniem współczynnika przewodzenia ciepła λ [W/(mK)], który dla PSC wynosi około 0,030 [W/(mK)]



Dodatkowy atut – bezpieczeństwo w miejscu pracy(redukcja z +166 °C).



Wytyczne do zastosowania w układzie z pianka poliuretanową :

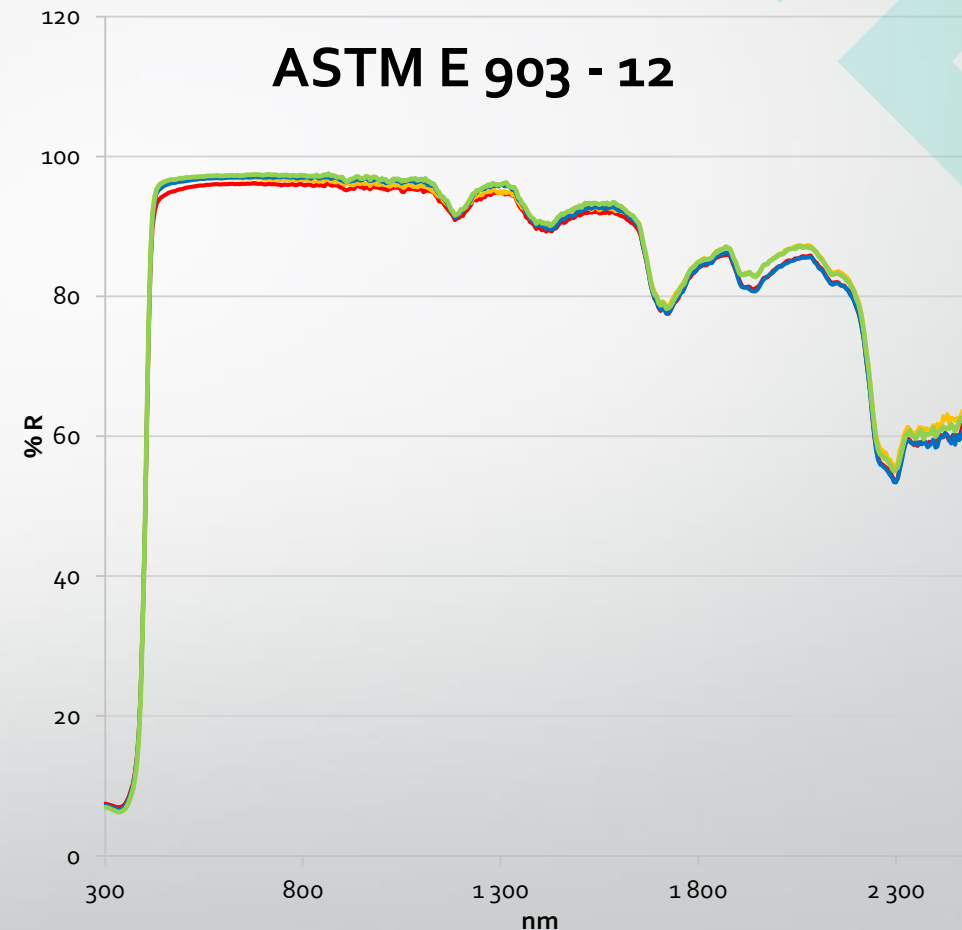
- bardzo dobra przyczepność do metali , tworzyw sztucznych i drewna,
- zakres ochrony termicznej od -200 do +200 °C,
- możliwość nakładania bezpośrednio na obiekt w temperaturach od +5 do +200 °C,
- możliwość nakładania na trudno dostępne elementy instalacji w czasie pracy np. zawory rozgrzane do 160 °C, za pomocą urządzeń natryskowych , szpachelką , pędzlem i wałkiem,
- bardzo duża odporność na UV pozwala wykonywać zewnętrzne warstwy licowe



TSR dla PSC 250T-HP



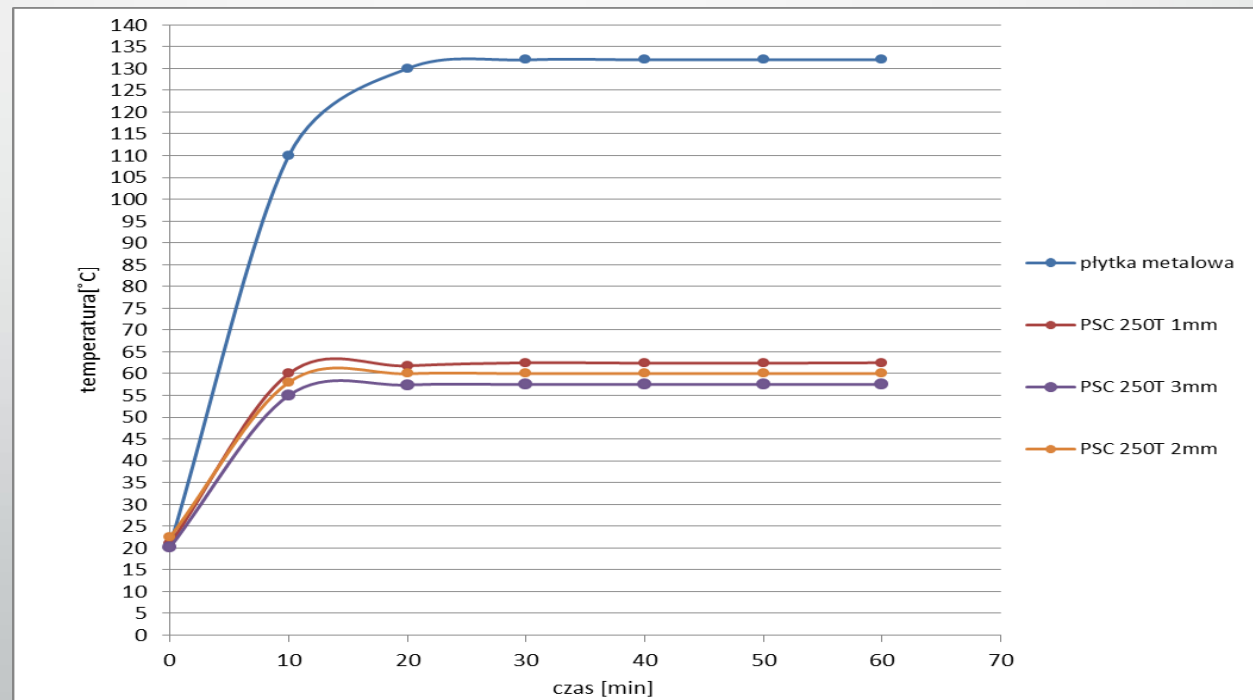
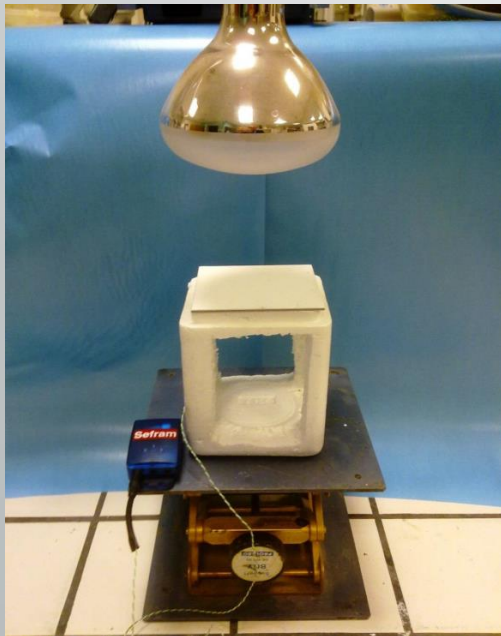
Total Solar Reflectance			
Czerwony	PSC-250T-HP, 2mm	Y = 96	TSR = 91
Pomarańczowy	PSC-250T-HP, 2mm	Y = 97	TSR = 92
Niebieski	PSC-250T-HP, 2 mm	Y = 97	TSR = 92
Zielony	PSC-250T-HP, 2 mm	Y = 97	TSR = 92



Infrared test



	plytka metalowa	PSC 250T 1mm	PSC 250T 2mm	PSC 250T 3mm
0	20,7	21	22,5	20,2
10	110	60	58	55
20	130	61,8	60	57,4
30	132	62,5	60	57,5
40	132	62,4	60	57,5
50	132	62,4	60	57,5
60	132	62,5	60	57,5

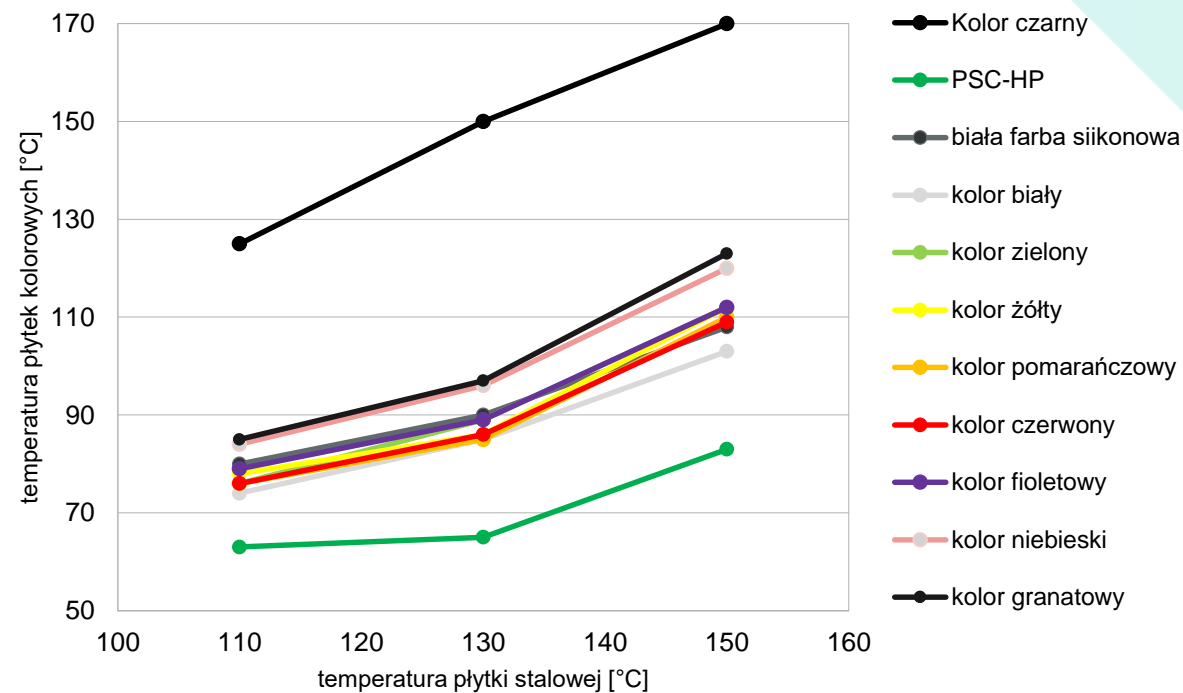


"Infrared Test" dla różnych kolorów farb solarnych

Kolor	110	130	150
czarny	125	150	170
niebieski	84	96	120
granatowy	85	97	123
fioletowy	79	89	112
czerwony	76	86	109
pomarańczowy	76	85	110
żółty	78	86	112
zielony	76	89	112
biały	74	85	103
Armasil F	80	90	108
PSC - HP	63	65	83



Wpływ pigmentu na właściwości farby PSC-ECI

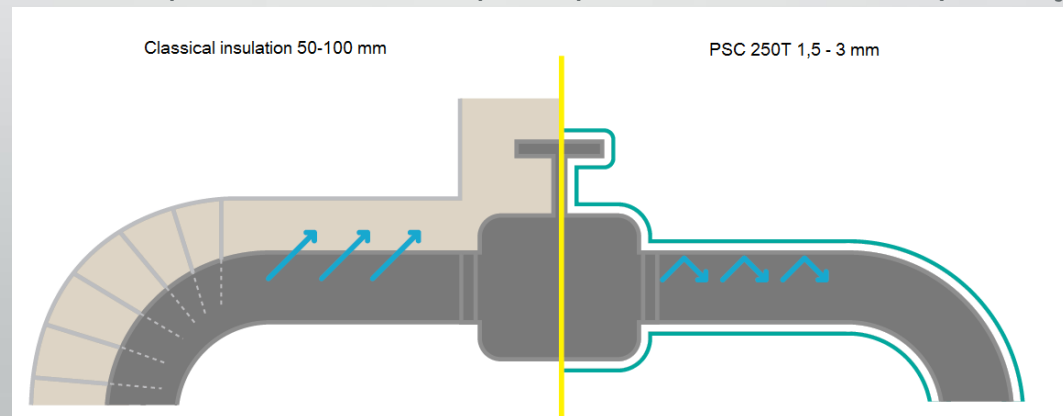


Dodatek 2 % pigmentu rynkowego do farby PSC-ECI Baza



Co to jest PSC?

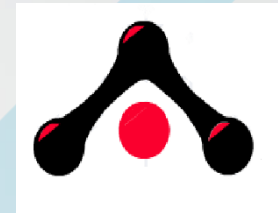
- unikalny nowoczesny materiał termoizolacyjny
- w oparciu o nanotechnologię i zamknięte mikrosfery
- odpowiednik styropianu i wełny mineralnej
 - min.10 cm (na ścianach i budynkach)
- minimalizuje przenoszenie ciepła między powierzchniami
- o cienkiej warstwie aplikacji 0,4-5 mm
- oszczędza miejsce i wagę, może być stosowany w dowolnym miejscu
- nie ma potrzeby posiadania specjalnego zespołu aplikacyjnego
 - aplikacja natryskiem lub pędzlem
- możliwość wzrokowej kontroli stanu powłoki oraz przeprowadzenia szybkiej, punktowej naprawy



Infra RED + UV

92% współczynnik odbicia





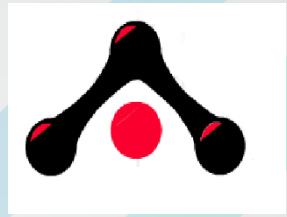
> **Wykorzystanie PSC pozwala na:**

- ❖ **Ciągłą kontrolę** wzrokową i diagnostykę w zakładach o zwiększonym ryzyku wypadków.
- ❖ **Prosty i szybki proces nakładania** powłok o dużym zasięgu np. w przypadku rurociągów, **przemysłu i budownictwa**.
- ❖ Przeprowadzanie miejscowych napraw, **bez konieczności demontażu** całości instalacji.



> **Dodatkowe atuty powłoki PSC w porównaniu z tradycyjnymi materiałami to:**

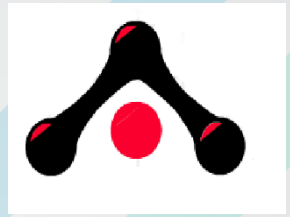
- ❖ Tworzenie powierzchni **hydrofobowej**
- ❖ Tworzenie **ochrony** przed bezpośrednimi i agresywnymi **czynnikami zewnętrznymi**
- ❖ Zabezpieczenie przed pojawieniem się **kondensatu**
- ❖ **Szybkość aplikacji** (także w trudno dostępnych miejscach)



> Dane techniczne:

- odporność na temperatury od -200 do $+200$ ° C
- może być nakładany bezpośrednio na gorące powierzchnie do $+160$ ° C
- może być stosowany zarówno na zewnątrz, jak i wewnątrz obiektów
- bardzo dobra przyczepność do powierzchni, na którą jest nakładana
- do 92% odbicia promieniowania podczerwonego
- nanosfera oparta na mikrosferach
- możliwość nakładania różnych odcieni kolorów





> Aplikacja jest możliwa na następujących powierzchniach:



METAL



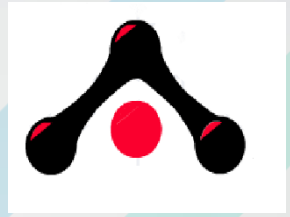
DREWNO



BETON

PSccoat nadaje się do wszystkich rodzajów powierzchni, w tym tworzyw sztucznych i PCV. PSccoat nie może być stosowany na PP, PE, PTFE, na tłustych i brudnych powierzchniach. Przed zastosowaniem PSC należy zadbać o proces przygotowania materiału podstawowego zgodnie z instrukcją aplikacji.

> Zastosowania w przemyśle:



Przemysł, który obsługujemy:

Rodzaje urządzeń:

Przeгляд korzyści:

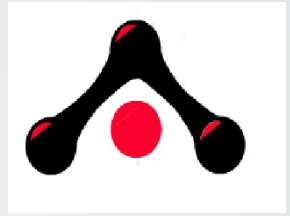
Procesy produkcyjne
Paliwa - Olej i Gaz
Przemysł spożywczy
Przemysł chemiczny
Przemysł energetyczny
Przemysł rolny

Dystrybucja pary
Zbiorniki produkcyjne
Dystrybucja pary
Dystrybucja gorącej wody
Dystrybucja zimnej wody
Kotły
Rury
Zbiorniki zasilające
Zawory / kurki/wymienniki i inne

Zmniejsza zużycie energii
Chroni przed korozją
Odporne na wilgoć
Odporne na promienie UV
Materiał nietoksyczny
Długa żywotność
Wydłuża eksploatację użytkowanego sprzętu
Odporne chemicznie



> Wykorzystanie PSC w budownictwie:



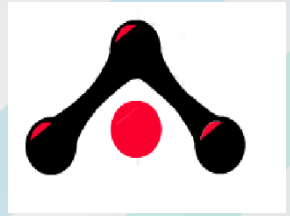
Powierzchnie do aplikacji PSC:

- Wnętrza i elewacje budynków
- Fasady
- Dachy
- Sufity
- Ściany
- Piętra podziemne / piwnice
- Części metalowe
 - eliminuje mostki termiczne
- Garaże - oszczędza miejsce
- Balkony - oszczędza miejsce
- Inne

Korzyści:

- Zapobiega powstawaniu grzybów i bakterii
 - poprzez likwidację kondensacji pary wodnej
- Odporne na promienie UV
- Hydrofobowy
- Paroprzepuszczalny / nieprzepuszczalna para
- Chroni przed niekorzystnymi warunkami
- Oszczędza energię
 - mniejsze korzystanie z klimatyzacji w lecie
 - mniejsze ogrzewania zimą

- > Przykład: projekt w Tajlandii
Wymiana tradycyjnej izolacji na PSC:



PSC można nakładać bezpośrednio na gorącą powierzchnię - bez przestojów (do 160 ° C)

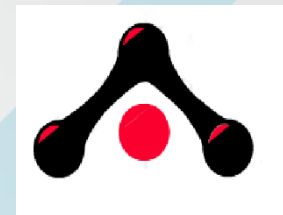
PSC pozwoli na permanentną inspekcję powierzchni - prosta opcja naprawy.

Bezpieczeństwo pracy - chroni pracowników przed poparzeniami.

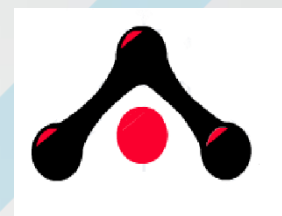
Proste użycie izolacji nawet w trudno dostępnych miejscach, nierównych powierzchniach, zakrętach i zaworach.



Zarmen Group - Koksownia Częstochowa











> Referencje:

Heineken - projekt eliminacji problemów kondensacji





Oświęcim





Referencje:

LINDE,

-197 °C





Referencje:

MICHELIN - Tajlandia

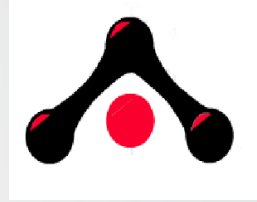
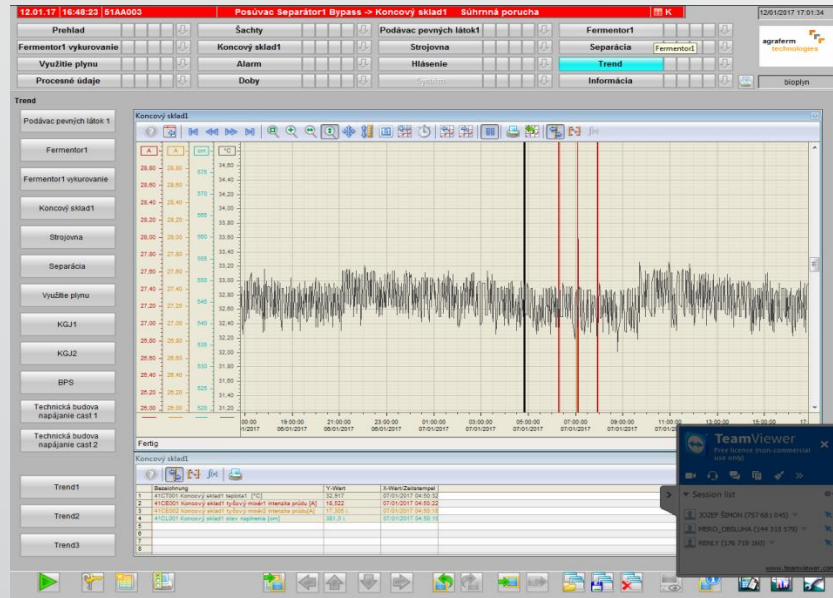


> Referencje:

VAE CONTROLS,a.s. – biogazownia Słowacja



Spadek temperatury w ciągu 24 godzin o 0,4°C! Temperatura zewnętrzna - 15°C. Temperatura mediów 33°C.



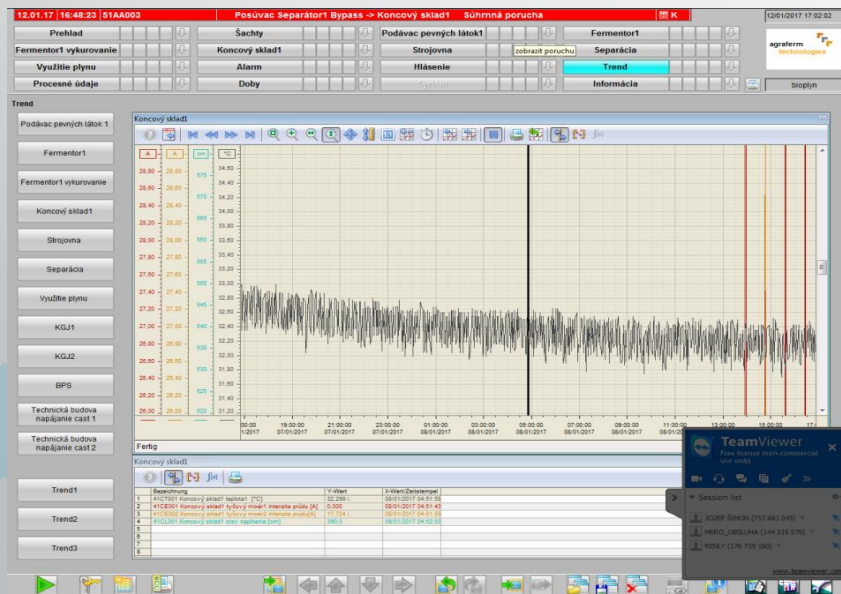
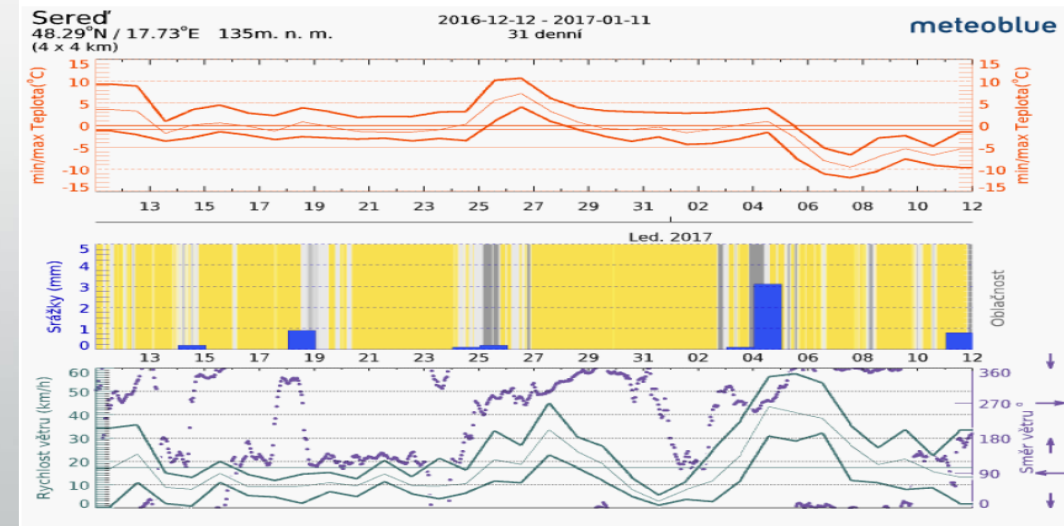
meteoblue
weather close to you



Archiv počasí Sered'

Trnava, Slovensko, 48.29°S 17.73°V 124m. n. m.

Ukážka diagramu





DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ

Firma Wdrożeniowa „Damiton”

Mirosław Bryk

32-410-Dobczyce,

Stadnicka 1 C

mail: damiton@interia.pl