DEEL 1 RUWBOUW

# LOT 18 GEVELAFWERKINGEN

18.40.--. GEVELBEKLEDINGEN MET PLAATMATERIAAL [niet geprofileerd]

18.42.00. PLATEN ZONDER OVERLAP OP ACHTERCONSTRUCTIE

## 18.42.10. Gevelafwerkingen, platen zonder overlap op achterconstructie, alg. 27-11-12

(41) Ra

##### .10. OMVANG

.11. Definitie:

Gevelbekledingsysteem met zelfdragende vlakke HPL-plaat, op basis van thermohardende harsen, homogeen versterkt met op hout gebaseerde vezels en vervaardigd onder hoge druk en temperatuur.

###### .12. De werken omvatten:

Levering en plaatsing van een compleet gevelbekledingssysteem.

Het gevelbekledingssysteem bestaat uit:

- De bekledingsplaten in HPL, incl. het verzagen van de platen op maat en het wegnemen van alle onzuivere deeltjes [b.v. metalen bramen, splinters], afkomstig van de plaatsing [doorboringen…]..

- De achterliggende draagstructuur.

#- De thermische isolatie.

- Verschillende afwerkings- en montageprofielen.

- Verankerings- en bevestigingsmaterialen.

- De bevestiging aan de dragende structuur, met inbegrip van de bevestigingsmaterialen en ­middelen.

- Het voorzien van een doorgaande luchtspouw achter de gevelplaten.

###### .13. Tevens in deze post inbegrepen:

- Het plaatsen en verwijderen van de nodige stellingen, beschermingen, …

- Het opruimen en schoonmaken van de bouwplaats.

#- ...

###### .14. Niet in deze post inbegrepen:

#- De tussenplaatsing van een thermische isolatie in ...

#- ...

###### .15. Toepassing:

Het systeem is geschikt voor toepassing als geventileerde zelfdragende gevelbekleding die zowel op regels als in stijlen, met of zonder tussenplaatsing van een thermische isolatie, tegen een bestaande dragende muur uit metselwerk of beton kan bevestigd worden.

De HPL-platen worden uitgevoerd in de volgende constructiedelen:

- Zelfdragende gevelbekleding van ...

#- ...

### 18.42.10.¦734.42.14. Gevelafwerkingen, platen zonder overlap op achterconstructie, HPL 27-11-12

(41) Ra TRESPA Meteon®

Trespa Meteon - Gevelplaten op basis van met houtvezels versterkte thermohardende harsen - onzichtbare bevestiging, met plaathaken op aluminium rails [TS200]

##### .20. MEETCODE

###### .21. Aard van de overeenkomst:

.21.50. Vermoedelijke hoeveelheid. **[VH]**

.22.10. Meeteenheid:

.22.11. Nihil. **[1]**

● Afdichtings- en afwerkingsprofielen.

● Verankerings- en bevestigingsmaterialen en/of middelen.

#● Achterliggende draagstructuur.

.22.12. Geometrische eenheden:

.22.12.12. Per m. **[m]**

#● Speciale stukken: randstukken, eindstukken, ontmoetingen, omtrekstukken en aansluitingen, …

.22.12.22. Per m². **[m²]**

● Platen.

.22.16. Statistische eenheden:

.22.16.10. Per stuk. **[st]**

#● Speciale stukken: randstukken, eindstukken, ontmoetingen, omtrekstukken en aansluitingen, …

.22.20. Opmetingscode:

Overeenkomstig de specifieke aanduidingen in de meetstaat wordt de meting als volgt opgevat:

- Platen met vermelding van dikte, kleur, type, uitvoeringsmethode, …

- Per stuk van eenzelfde type.

##### .30. MATERIALEN

###### .30. Algemene basisreferenties:

Er dient een ATG [12/2021](http://www.cobosystems.be/assets/docs/2889.pdf) volgens BUtgb met certificaat voorgelegd te kunnen worden en het volledige productieproces dient te zijn gecertificeerd volgens ISO 9001 en ISO 14001.

CE markering conform NBN EN 438-7.

Alle plaatelementen, hulpstukken, bevestigingsmiddelen, schroeven, … zijn van dezelfde leverancier en vormen één systeem.

###### .33. Kenmerken of eigenschappen v/d. basismaterialen: *[HPL-platen]*

.33.10. Beschrijving:

Het HPL is een zelfdragende vlakke plaat, op basis van thermohardende harsen, homogeen versterkt met op hout gebaseerde vezels en vervaardigd onder hoge druk en temperatuur.

De platen zijn door middel van hoogwaardige technieken voorzien van een geïntegreerd decoratief oppervlak, gebaseerd op elektronenstraal hardende urethaan-acrylaat harsen welke enkelzijdig of dubbelzijdig decoratief gepigmenteerd zijn. Het oppervlak mag geen melaminebeharst papier of oplosmiddelgevoelige bindmiddelen bevatten.

De samenstelling en de opbouw van de plaat Meteon® is afgestemd op buitentoepassingen, d.w.z. dat zon, regen (zure) en vocht geen significant effect hebben op het plaatoppervlak. Noch het oppervlak noch de gezaagde of gefreesde randen hoeven te worden geschilderd of op andere wijze te worden voorzien van een beschermlaag.

.33.20. Basiskenmerken:

#.33.21. [fabrikant]

#- Fabrikant: Trespa International BV

#- Handelsmerk platen: Trespa Meteon®

#.33.22. [neutraal]

- Basismateriaal: HPL [High-pressure decorative laminates] (NBN EN 438-6:2005)

.33.30. Afwerking:

- Uitvoering: #standaard #brandvertragend [FR]

.33.40. Beschrijvende kenmerken:

.33.42. Maateigenschappen:

- Standaardafmetingen plaat: leverbaar in de afmetingen : 3050 mm x 1530 mm; 2550 mm x 1860 mm; 3650 mm x 1860 mm; 4270 mm x 2130 mm. [zie Pro Memorie]

- Standaarddikte: leverbaar in de diktes : 10 mm ; 13 mm.

 Gekozen dikte volgens de meetstaat.

- Maatvastheid [NBN EN 438-2:17:2005]: maximale maatverandering ≤ 2.5 mm/m

.33.43. Gewicht, massa:

- Soortelijke massa [NBN EN ISO 1183-1:2004]: ≥ 1350 kg/m3

.33.44. Waarneming, uitzicht:

- Kleur: #De bouwheer heeft de vrije keuze uit verschillende kleureffecten, in overleg met de fabrikant. …# [zie Pro Memorie]

- Oppervlaktestructuur: #De bouwheer heeft de vrije keuze uit verschillende structuren, in overleg met de fabrikant. #… [zie Pro Memorie]

.33.50. Prestatiekenmerken:

.33.51. ER 1 Stabiliteit

- E-modulus (buig) [NBN EN ISO 178:2003 + /A1:2005]: ≥ 9000 MPa

- Buigsterkte [NBN EN ISO 178:2003 + /A1:2005]: ≥ 120 MPa

- Treksterkte // oppervlak [NBN EN ISO 527-2:1996]: ≥ 70 MPa

.33.52. ER 2 Brandveiligheid:

- Brandweerstandsklasse [NBN EN 13501-1+A1:2010]:
#D-s2,d0 [standaard, voor toepassingen tot op hoogte van max.10 m]
#B-s2,d0 [≥ 6 mm, brandvertragend, verplicht voor hoogte vanaf 10 m]

 #B-s1,d0 [≥ 8 mm, brandvertragend, verplicht voor hoogte vanaf 10 m]

.33.53. ER 3 Hygiëne, gezondheid, milieu:

.33.53.00. Milieu-eigenschappen:

- Rookontwikkeling [Franse norm NF X 10-702 / NF X 70-100]: klasse F1

- Milieu-eigenschappen: het materiaal is gespecificeerd in de normenserie ISO 14000 voor milieubeheer.

.33.53.30. Regen-, water- en vochtdichtheid:

- Weerstand tegen vochtige condities (massatoename) [NBN EN 438-2:15:2005]: ≤3% massa

.33.54. ER4 Gebruiksveiligheid:

.33.54.30. Weerstand tegen schokken [impact, doorvallen, …]:

- Stootvastheid door grote kogel (valhoogte 1800 mm) [NBN EN 438-2:21:2005]: ≤10 mm afdruk

.33.57. Duurzaamheid, gebruiksgeschiktheid, visuele eigenschappen:

.33.57.10. Duurzaamheid:

De samenstelling en de opbouw van de plaat is afgestemd op buitentoepassingen, d.w.z. dat zon, (zure) regen en vocht geen invloed hebben op het plaatoppervlak. Noch het oppervlak noch de gezaagde of gefreesde randen hoeven te worden geschilderd of op een andere wijze te worden voorzien van een beschermlaag.

.33.57.20. Bestendigheid tegen reinigen:

Het Meteon® oppervlak wordt totaal niet aangetast door niet schurende huishoudelijke schoonmaakmiddelen of sterke organische oplosmiddelen.

.33.57.50. Visuele eigenschappen:

- Weerstand tegen SO2 [ISO 105 A02]: waarde 4 - 5 op de grijsschaal

- Weerstand tegen kunstmatige verwering [ISO 105 A02]: waarde 4 - 5 op de grijsschaal

###### .34. Kenmerken of eigenschappen v/h. zelfdragende gevelsysteem:

.34.20. Basiskenmerken:

- Materiaal achterconstructie: aluminium rails

- Bevestigingswijze: onzichtbaar, met plaathaken [TS200]

###### .35. Kenmerken of eigenschappen v/d. andere componenten: *[afdichtings- en afwerkingsprofielen]*

.35.10. Beschrijving:

Men maakt onderscheid tussen hoekprofielen, voegprofielen, randafwerkingsprofielen en ventilatieprofielen.

1. Inwendig hoekprofiel in aluminium of kunststof.

2. Uitwendig hoekprofiel in aluminium of kunststof.

3. Gebogen uitwendig hoekprofiel in metaal.

4. Metalen voegprofiel *[niet direct op houten achterconstructie monteren, maar altijd hiertussen een voegband aanbrengen]*.

5. Kunststof of aluminium H-profiel voor horizontale voegen *[let op mogelijke vorming van vuilstrepen].*

6. Kunststof voegprofiel voor horizontale voegen.

7. Ventilatieprofiel in aluminium of kunststof.

##### .40. UITVOERING

###### .41. Basisreferenties:

.41.10. Belangrijke opmerking:

De platen kunnen gemakkelijk verzaagd, zichtbaar en onzichtbaar bevestigd worden.

###### .42. Algemene voorschriften:

.42.10. Voorbereidende werkzaamheden:

Volgens de richtlijnen van de fabrikant en voorschriften van de technische goedkeuring met certificaat.

 [aluminium draagconstructie]

De platen worden bevestigd op de vooraf aangebrachte aluminium rails.

Wat betreft het aluminium stijl- en regelwerk, dient men rekening te houden met volgende richtlijnen:

- De doorsnede en de inertie van de profielen zijn zo bepaald dat de doorbuiging bij uiterste gebruikstoestand kleiner is dan 1/200 tussen de bevestiging van het profiel aan de draagstructuur zowel bij druk als bij onderdruk.

###### .44. Plaatsingswijze:

.44.10. Detailplan:

Ter beschikking bij de fabrikant.

.44.20. Montage:

#De montage gebeurt uitsluitend door gecertificeerde bedrijven.

.44.30. Bevestiging:

.44.31. Bevestigingswijze:

Volgens de richtlijnen van de fabrikant en deze vermeld in de ATG 12/2021 met certificaat.

De door de fabrikant opgegeven bevestigingsafstanden dienen gerespecteerd te worden.

[onzichtbare ophanging met plaathaken op aluminium rails] [TS200]

De Meteon platen worden blind bevestigd. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van aluminium plaathaken, die door middel van zelftappende schroeven tegen de achterkant van de plaat bevestigd worden. De diepte van de schroefgaten moet zodanig zijn dat er tenminste 3 mm plaatmateriaal overblijft. Alle schroeven zijn van roestvrij staal. De platen, voorzien van deze haken, worden vervolgens ingehangen tegen horizontale aluminium profielen, die aangebracht worden op een verticale structuur uit hout of aluminium. De bevestigingsafstanden van zowel plaathaken als profielen dienen in overleg met de fabrikant bepaald te worden. Per paneel worden de plaathaken aan de bovenzijde van het paneel links en rechts met een stelschroef uitgevoerd.

Eveneens dient elke plaat aan de bovenzijde van een van de plaathaken gefixeerd te worden. De lagere bevestigingspunten dienen hoger geplaatst te worden om werking van het paneel naar beneden mogelijk te maken.

De horizontale voegafdichting geschiedt door middel van een liplasverbinding, dewelke een werkingsmogelijkheid toelaat van 2,5 mm per strekkende meter, met een min. voegbreedte van 10 mm.

Verticale voegafdichting geschiedt door middel van een groef-veer verbinding, hiervoor wordt een groef gefreesd in de zijkant van de platen, waarin een veer van 3 mm in hetzelfde materiaal komt. Ook hier dient men rekening te houden met een werkingsmogelijkheid van 2,5 mm/m1.

Ook moet zowel aan boven- als onderzijde minimaal 50 cm² per m1 aan ventilatie-openingen aanwezig zijn. Eveneens dient tussen de achterzijde van de plaat en het eventueel isolatiemateriaal een verluchte ruimte behouden te blijven van 20-50 mm.

###### .45. Afwerking:

#.45.10. Afwerking v.d. voegen:

Zie Pro Memorie

.45.40. Afwerking v.d. hoeken:

De hoeken worden afgewerkt met #open hoek. #hoekprofiel buiten. #voegband. #vaste hoek. #hoekprofiel binnen. #veer en groef.

##### .50. COÖRDINATIE

###### .55. Met andere posten:

...

##### .60. CONTROLE- EN KEURINGSASPECTEN

###### .61. Voor levering:

.61.10. Voor te leggen documenten:

* ISO 9001:2000-certificaat:
* Technische goedkeuring (ATG) met certificaat van de BUtgb.
* Berekeningsnota: [metalen draagstructuur]

 Voor de plaatsing van metalen draagstructuren dienen er plannen en een berekeningsnota te worden uitgewerkt waarbij rekening gehouden wordt met de volgende elementen:

– Dimensionering van het verankeringsmateriaal (steunhaken, hoekprofielen, e.a.) en het bevestigingsmateriaal (bouten, schroeven of klinknagels).

– Controle van de elektrochemische verenigbaarheid.

– Corrosiebescherming.

– Schikkingen om de belasting ten gevolge van uitzetting te voorkomen en bepaling van de verdelingsregels zowel horizontaal als verticaal.

###### .66. Waarborg:

Op aanvraag kan een projectgebonden garantie van 10 jaar op mechanische en fysische eigenschappen, waaronder kleurechtheid, voorgelegd worden. Deze garantie dient door Trespa International, de fabrikant van het plaatmateriaal, te worden gewaarborgd.

Posten voor de meetstaat

Trespa Meteon - Gevelplaten op basis van met houtvezels versterkte thermohardende harsen - onzichtbare bevestiging, met plaathaken op aluminium rails [TS200]

#### P1 HPL-platen Trespa Meteon® [uitvoering] [dikte] [kleur] [type] VH [m²]

#### #P2 Aluminium rails met plaathaken [bevestiging]: PM [1]

#### P3 Toegepaste [materiaal] afdichtings- en afwerkingsprofielen PM [1]

#### P4 Verankerings- en bevestigingsmaterialen en/of middelen PM [1]

#### #P5 Speciale [rand]stukken Trespa Meteon® [type] [dikte] [kleur] VH [st]

#### #P6 Speciale [rand]stukken Trespa Meteon® [type] [dikte] [kleur] VH [m]

#### #P7 Eindstukken Trespa Meteon® [type] [dikte] [kleur] VH [m]

#### #P8 Ontmoetingen Trespa Meteon® [type] [dikte] [kleur] VH [m]

#### #P9 Omtrekstukken Trespa Meteon® [type] [dikte] [kleur]] VH [m]

#### #P10 Aansluitingen Trespa Meteon® [type] [dikte] [kleur] VH [m]

#### #P11 Achterconstructie [type : alu / hout] PM [1]

Normverwijzingen en Pro memories

>[NBN EN 438-6:2005](http://shop.nbn.be/Search/SearchResults.aspx?a=NBN+EN+438-6&b=&c=&d=&e=&f=&g=1&h=0&i=&j=docnr&UIc=nl&k=0&y=&m=) - Hoge-druk decoratief laminaat (HPL) - Platen gebaseerd op thermohardende harsen [gewoonlijk Laminaat genoemd] - Deel 6: Indeling en voorschriften voor compact laminaat voor buitengebruik met een dikte van 2 mm of meer [ICS: 83.140.20]

>[NBN EN 438-2:2005](http://shop.nbn.be/Search/SearchResults.aspx?a=NBN+EN+438-2&b=&c=&d=&e=&f=&g=1&h=0&i=&j=docnr&UIc=nl&k=0&y=&m=) - Hoge-druk decoratief laminaat [HPL] - Platen gebaseerd op thermohardende harsen (gewoonlijk Laminaat genoemd) - Deel 2: Bepaling van de eigenschappen [ICS: 83.140.20]

>[NBN EN ISO 1183-1:2004](http://shop.nbn.be/Search/SearchResults.aspx?a=NBN+EN+ISO+1183-1&b=&c=&d=&e=&f=&g=1&h=0&i=&j=docnr&UIc=nl&k=0&y=&m=) - Kunststoffen - Methoden voor het bepalen van de dichtheid van niet-geschuimde kunststoffen - Deel 1: Dompelmethode, vloeistof pyknometermethode en titratiemethode [ISO 1183-1:2004] [ICS: 83.080.01]

>[NBN EN ISO 178:2003](http://shop.nbn.be/Search/SearchResults.aspx?a=NBN+EN+ISO+178&b=&c=&d=&e=&f=&g=1&h=0&i=&j=docnr&UIc=nl&k=0&y=&m=) - Kunststoffen - Bepaling van de buigeigenschappen [ISO 178:2001] [ICS: 83.080.01]

>[NBN EN ISO 178/A1:2005](http://shop.nbn.be/Search/SearchResults.aspx?a=NBN+EN+ISO+178%2fA1&b=&c=&d=&e=&f=&g=1&h=0&i=&j=docnr&UIc=nl&k=0&y=&m=) - Verklaring over de nauwkeurigheid [ISO 178:2001/Amd 1:2004] [ICS: 83.080.01]

>[NBN EN ISO 527-2:1996](http://shop.nbn.be/Search/SearchResults.aspx?a=NBN+EN+ISO+527-2&b=&c=&d=&e=&f=&g=1&h=0&i=&j=docnr&UIc=nl&k=0&y=&m=) - Kunststoffen - Bepaling van de trekeigenschappen - Deel 2: Beproevingsvoorwaarden voor spuitgiet- en extrusiekunststoffen [ISO 527-2:1993 + Corr. 1:1994] [ICS: 83.080.01]

>[NBN EN 13501-1+A1:2010](http://shop.nbn.be/Search/SearchResults.aspx?a=NBN+EN+13501-1&b=&c=&d=&e=&f=&g=1&h=0&i=&j=docnr&UIc=nl&k=0&y=&m=) - Vuurindeling van bouwwaren en bouwdelen - Deel 1: Indeling berustend op uitkomsten van de proeven op de tegenwerking tegen vuur van bouwwaren [ICS: 13.220.50]

>[NBN S 21-203:1980](http://shop.nbn.be/Search/SearchResults.aspx?a=NBN+S+21-203&b=&c=&d=&e=&f=&g=1&h=0&i=&j=docnr&UIc=nl&k=0&y=&m=) - H - FR,NL - Brandbeveiliging in de gebouwen - Reactie bij brand van de materialen. Hoge en middelhoge gebouwen [1e uitg.] [ICS: 13.220.40]

>[DIN 50018:1997](http://www.nmp.din.de/cmd?artid=2961135&contextid=nmp&bcrumblevel=1&subcommitteeid=54755592&level=tpl-art-detailansicht&committeeid=54738983&languageid=en) - DE,EN - Testing in a saturated atmosphere in the presence of sulfur dioxide

>[NBN EN 438-2:2005](http://shop.nbn.be/Search/SearchResults.aspx?a=NBN+EN+438-2&b=&c=&d=&e=&f=&g=1&h=0&i=&j=docnr&UIc=nl&k=0&y=&m=) - Hoge-druk decoratief laminaat [HPL] - Platen gebaseerd op thermohardende harsen (gewoonlijk Laminaat genoemd) - Deel 2: Bepaling van de eigenschappen [ICS: 83.140.20]

.33.42. Maateigenschappen:

Pro Memorie: 4270 mm x 2130 mm : niet beschikbaar voor alle kleuren/afwerkingen. Gelieve het standaard leveringsprogramma te raadplegen op www.trespa.info

.33.44. Waarneming, uitzicht:

Pro Memorie:(kleuren)

#1- Uni-kleuren: 68 niet-richtinggebonden standaardkleuren, projectkleuren volgens RAL of NCS-code vanaf 200m² per plaatformaat

#2- Houtdecoren: 27 standaard decoren. : het decor is gebaseerd op houtdecoren als natuurproduct. Dit decor is richtinggebonden en de houtnerf loopt in de lengterichting van de plaat.

#3- Naturals: 17 standaard decoren, waarvan 9 het natuurlijk accent van steendecoren weergeven en 8 onregelmatige, verweerde decoren waarin Metallic kleureffecten verwerkt zijn. Deze decoren zijn richtinggebonden.

#4- Metallics: 13 standaardkleuren waarbij in het oppervlak Metallic effecten verwerkt zijn. Het materiaal kent een richtinggebonden oppervlak, waarbij de oppervlaktekleur varieert met de verandering en intensiteit van lichtinval. Focus: 19 abstracte decoren waarvan de compositie geïnspireerd is op willekeurige sporen in de vorm van een rasterstructuur waarbij iedereen de ruimte krijgt om zelf inhoud te geven aan een deel van het verhaal.

#5- Lumen: collectie van 9 standaard Uni-kleuren in 3 verschillende oppervlaktebehandelingen die het toelaten om op een creatieve manier met richtreflectie te spelen op de gevel.

#6- Lumen Metallics: collectie van 5 standaardkleuren in Metallics in 3 verschillende oppervlaktebehandelingen die het toelaten om op een creatieve manier met richtreflectie te spelen op de gevel.

Pro Memorie: (oppervlaktestructuren)

#1- Satin: standaard gesatineerde structuur (beschikbaar voor Uni, Houtdecoren en Metallics). Structuur is niet-richtinggebonden.

#2- Rock: het materiaal heeft een oorspronkelijke, rotsachtige natuurlijke en niet-richtinggebonden textuur waardoor een spel van licht en schaduw aan het plaatoppervlak kan plaatsvinden. (beschikbaar voor Uni en Metallics). Structuur is niet-richtinggebonden.

#3- Matt: matte structuur (beschikbaar voor Houtdecoren en Naturals). Structuur is richtinggebonden.

#4- Matt-Rock : ongelijkmatig satijn –en rotsachtig oppervlak waardoor een spel van licht en schaduw aan het plaatoppervlak kan plaatsvinden (beschikbaar voor Naturals)

#5- Diffuse : krachtige matte afwerking met een lage lichtweerspiegeling om glans en textuur in de gevel tot een minimum te herleiden (beschikbaar voor Lumen en Lumen Metallics). Structuur is richtinggebonden.

#6- Oblique: ongelijkmatig mat -en glansoppervlak dat een verweerd effect oplevert in combinatie met verspreide lichtreflectie (beschikbaar voor Lumen en Lumen Metallics). Structuur is richtinggebonden.

#8- Specular: levendige afwerking met hoge lichtweerspiegeling om kleur, glans en reflectie in de gevel te versterken (beschikbaar voor Lumen en Lumen Metallics). Structuur is niet-richtinggebonden.

Afwerking “Matt-Gloss”: wordt voor deze toepassing door de fabrikant afgeraden.

.33.52. ER 2 Brandveiligheid:

Pro Memorie:

- Volgens NBN S 21-203:1980

- A2 [standaard]

- A1 [brandvertragend]

.44.31. Bevestigingswijze:

Pro Memorie: Toepasbaar met platen met een dikte van 6, 8, 10 of 13 mm

.45.10. Afwerking v.d. voegen:

Pro Memorie:

- Bestaan eveneens: afdichtingsprofielen uit metaal en uit kunststof.

- Aluminium veer: panelen vanaf 8 mm dikte kunnen aan de verticale randen worden voorzien van veer en groef.

- Open: indien een open voegsysteem voor verticale en/of horizontale voegen wordt toegepast, is bijzondere aandacht gewenst voor eventuele regen- of vochtdoorslag.

Trespa BVBA

H. Van Veldekesingel, 150 B 19

BE-3500 Hasselt

Tel.: 0800 15 501

Fax.: 0800.15.503

infobelgium@trespa.com

<http://www.trespa.com/>