

Prøvningsrapport

RAPPORTNUMMER:
962430-2



**TEKNOLOGISK
INSTITUT**

Gregersensvej
DK-2630 Taastrup
+45 72 20 20 00
Info@teknologisk.dk
www.teknologisk.dk

3. februar 2021
Side 1 af 3
Antal bilag: 2
Init.: DECR/bbi
Cosign.: FHGS

- Rekvirent:** Funder Development ApS
Hjulmagervej 4 A
DK-7100 Vejle
- Emne:** Grøn glidedug mærket "Prod.Lot 2020-02" og "Prod.lot 2020-11"
- Udtagning:** Prøverne er modtaget her den 20. januar 2021 og blev konditioneret ved 23°C / 50% RF indtil prøvning er begyndt.
- Periode:** Prøvningen er gennemført den 1. februar 2021
- Procedure:** Bestemmelse af friktionskoefficienter ifølge ASTM D 1894 :2014
- Prøvning udført af:** Deepa Chakkamadathil Ramachandran, Teknisk konsulent, M.Tech.
- Resultat:** Se side 3.
- Opbevaring:** Ifølge almindelige vilkår for rekvirerede opgaver
- Bemærkninger:** Ingen
- Vilkår:** Prøvningen er udført akkrediteret i henhold til gældende vilkår fastlagt af DANAK, jf. www.danak.dk, og i henhold til Teknologisk Instituts almindelige vilkår, som er gældende på tidspunktet for aftaleindgåelsen. Prøveresultaterne gælder udelukkende for det prøvede emne. Prøvningsrapporten må kun gengives i uddrag, hvis laboratoriet skriftligt har godkendt uddraget
- Sted:** Teknologisk Institut, Taastrup, Plast og Emballage
- Underskrift:**

Deepa Chakkamadathil Ramachandran
Teknisk konsulent, M.tech.

Mobil: +45 72 20 15 20
Mail: decr@teknologisk.dk




Test Reg. nr. 300

Prøvning

Bestemmelse af friktionskoefficienter ifølge ASTM D 1894:2014

Prøvningsmetode

ASTM D 1894:2014

Standard Test Method for Static and Kinetic Coefficients of Friction of Plastic Film and Sheet

Hastighed: 150 mm/min

Gentagelse i hver retning: 5

Vægt af slæde: 203,6 g

Temperatur på test overflade hvor testen er udført: 23°C / 50% R.F

Friktionskoefficient er bestemt, når foliernes sider er i kontakt med sig selv og i begge retninger

Aftalt prøvninger:

Side A mod side A i retning X

Side A mod side A i retning Y

Side B mod side B i retning X

Side B mod side B i retning Y

Side A mod side B i retning X

Side A mod side B i retning Y

Prøveemne

Modtaget grøn glidedug



Udstyr

32T01.60 Shimadzu trækprøvningsmaskine med 500 N målecelle og tilhørende hjælpeudstyr.
32T14.70 Laboratorievægt
32T13.60 Elpro temperatur fugtlogger

Prøvningsresultater

Prøvningsbetingelser: 23 °C ± 2 °C / 50 ± 5% RF

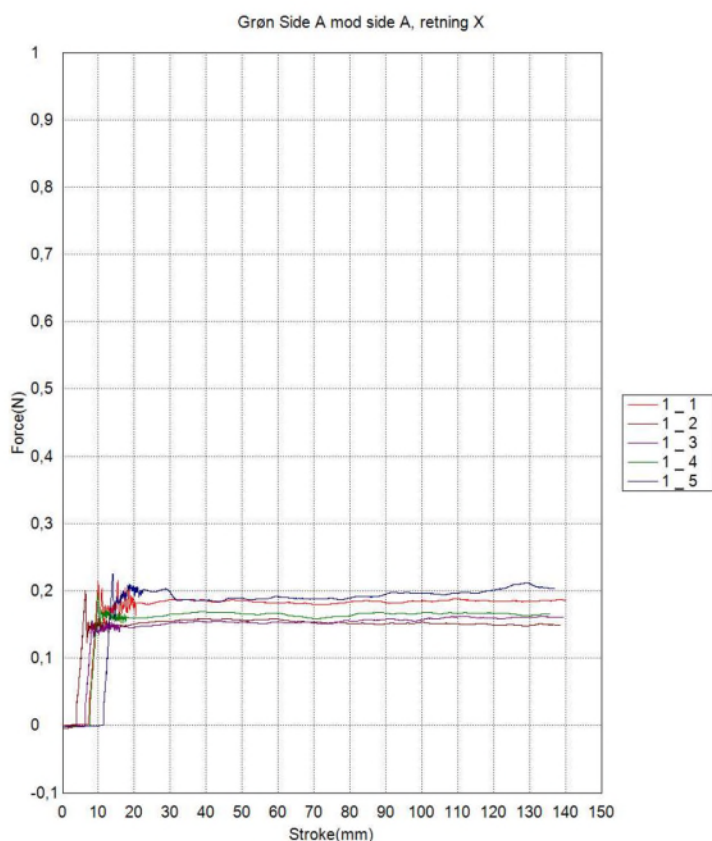
| Grøn glidedug mærket produktion Lot 2020-02 og 2020-11 | | |
|--|------------------------------|-------------------------------|
| Prøve | Statisk friktionskoefficient | Dynamisk friktionskoefficient |
| Side A mod side A i retning X | 0.099(0.015) | 0.086(0.009) |
| Side A mod side A i retning Y | 0.097(0.007) | 0.090(0.003) |
| Side B mod side B i retning X | 0.134(0.007) | 0.115(0.002) |
| Side B mod side B i retning Y | 0.108(0.002) | 0.098(0.002) |
| Side A mod side B i retning X | 0.116(0.011) | 0.099(0.011) |
| Side A mod side B i retning Y | 0.076(0.003) | 0.064(0.003) |

Tallene i parentes viser standardafvigelse

Coefficient of friction

| | |
|------------------|--|
| Key Word | Grøn Side A mod Side A, Retning X |
| Test File Name | T1020-2 Grøn Side A mod Side A, retning X-1.xtak |
| Method File Name | Friction ASTM D 1894.xmak |
| Operator | DECR |
| Test Date | 01-02-2021 |
| Temperature | 23° C |
| Humidity: | 50 % RF |
| Testing Machine | AG-X/MST-X/X-Type |
| Capacity | 500N |
| Speed | 150mm/min |
| Product Name | Grøn Side A mod Side A, retning X |

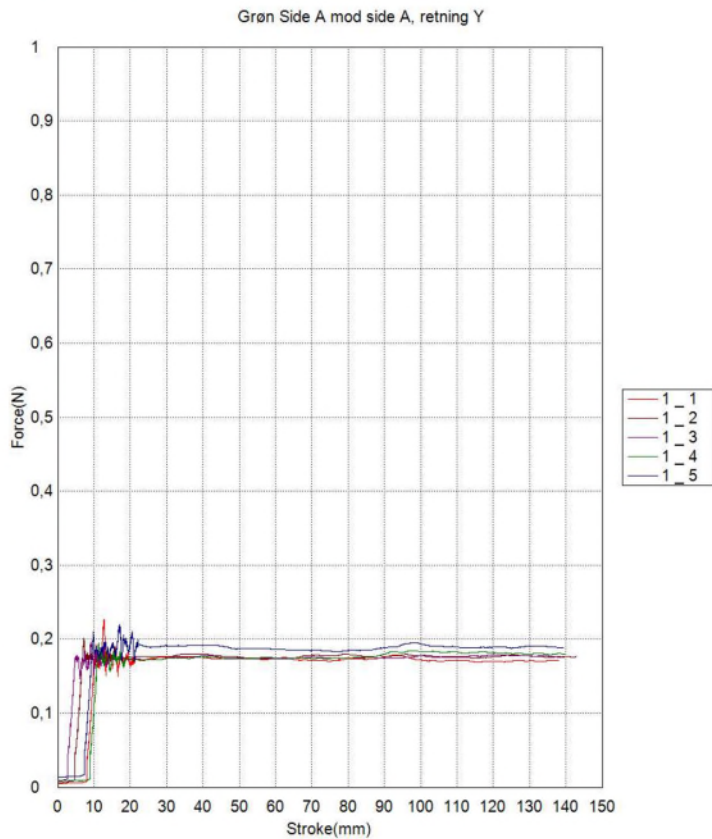
| Name | Max_Force | Static coefficient of friction | Force_Mean_Force | Dynamic coefficient of friction |
|--------------------|-----------------------|--------------------------------|------------------|---------------------------------|
| Parameters | Calc. at Entire Areas | | | |
| Unit | N | | N | |
| 1_1 | 0,2155 | 0,1083 | 0,1840 | 0,0925 |
| 1_2 | 0,2004 | 0,1007 | 0,1534 | 0,0771 |
| 1_3 | 0,1490 | 0,0749 | 0,1552 | 0,0780 |
| 1_4 | 0,1964 | 0,0987 | 0,1652 | 0,0830 |
| 1_5 | 0,2253 | 0,1132 | 0,1930 | 0,0970 |
| Average | 0,1973 | 0,0992 | 0,1702 | 0,0855 |
| Standard Deviation | 0,0294 | 0,0148 | 0,0176 | 0,0089 |



Coefficient of friction

| | |
|------------------|--|
| Key Word | Grøn Side A mod Side A, Retning Y |
| Test File Name | T1020-2 Grøn Side A mod Side A, retning Y.xtak |
| Method File Name | Friction ASTM D 1894.xmak |
| Operator | DECR |
| Test Date | 01-02-2021 |
| Temperature | 23° C |
| Humidity: | 50 % RF |
| Testing Machine | AG-X/MST-X/X-Type |
| Capacity | 500N |
| Speed | 150mm/min |
| Product Name | Grøn Side A mod Side A, retning Y |

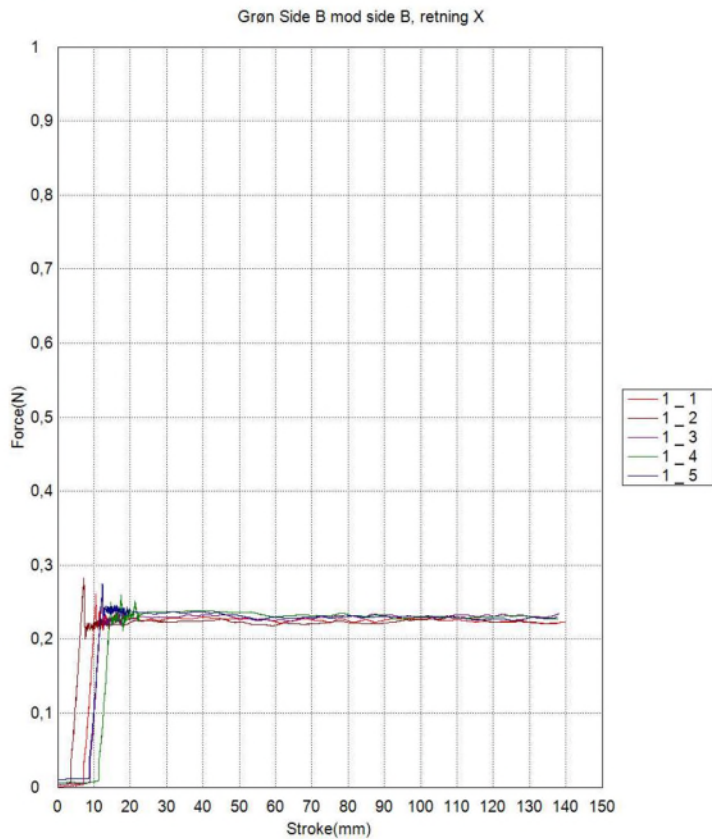
| Name | Max_Force | Static coefficient of friction | Force_Mean_Force | Dynamic coefficient of friction |
|--------------------|-----------------------|--------------------------------|------------------|---------------------------------|
| Parameters | Calc. at Entire Areas | | | |
| Unit | N | | N | |
| 1_1 | 0,1856 | 0,0933 | 0,1728 | 0,0868 |
| 1_2 | 0,2017 | 0,1014 | 0,1768 | 0,0888 |
| 1_3 | 0,1758 | 0,0883 | 0,1753 | 0,0881 |
| 1_4 | 0,1944 | 0,0977 | 0,1772 | 0,0890 |
| 1_5 | 0,2103 | 0,1057 | 0,1886 | 0,0948 |
| Average | 0,1936 | 0,0973 | 0,1781 | 0,0895 |
| Standard Deviation | 0,0135 | 0,0068 | 0,0061 | 0,0031 |



Coefficient of friction

| | |
|------------------|--|
| Key Word | Grøn Side B mod Side B, Retning X |
| Test File Name | T1020-2 Grøn Side B mod Side B, retning X.xtak |
| Method File Name | Friction ASTM D 1894.xmak |
| Operator | DECR |
| Test Date | 01-02-2021 |
| Temperature | 23° C |
| Humidity: | 50 % RF |
| Testing Machine | AG-X/MST-X/X-Type |
| Capacity | 500N |
| Speed | 150mm/min |
| Product Name | Grøn Side B mod Side B, retning X |

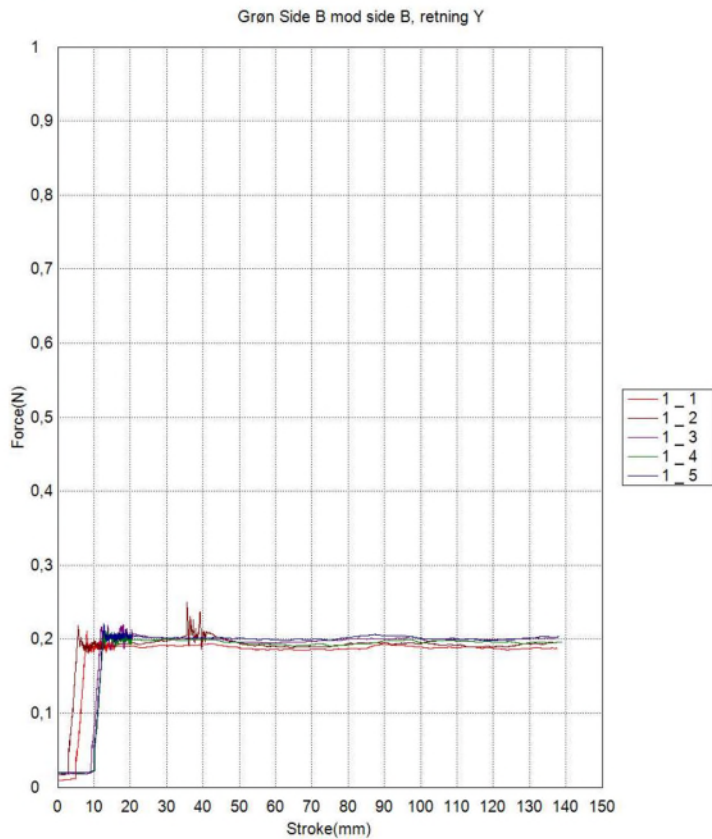
| Name | Max_Force | Static coefficient of friction | Force_Mean_Force | Dynamic coefficient of friction |
|--------------------|-----------------------|--------------------------------|------------------|---------------------------------|
| Parameters | Calc. at Entire Areas | | | |
| Unit | N | | N | |
| 1_1 | 0,2609 | 0,1311 | 0,2259 | 0,1135 |
| 1_2 | 0,2829 | 0,1422 | 0,2236 | 0,1124 |
| 1_3 | 0,2660 | 0,1337 | 0,2301 | 0,1156 |
| 1_4 | 0,2441 | 0,1227 | 0,2327 | 0,1169 |
| 1_5 | 0,2752 | 0,1383 | 0,2309 | 0,1160 |
| Average | 0,2658 | 0,1336 | 0,2286 | 0,1149 |
| Standard Deviation | 0,0148 | 0,0074 | 0,0038 | 0,0019 |



Coefficient of friction

| | |
|------------------|--|
| Key Word | Grøn Side B mod Side B, Retning Y |
| Test File Name | T1020-2 Grøn Side B mod Side B, retning Y.xtak |
| Method File Name | Friction ASTM D 1894.xmak |
| Operator | DECR |
| Test Date | 01-02-2021 |
| Temperature | 23° C |
| Humidity: | 50 % RF |
| Testing Machine | AG-X/MST-X/X-Type |
| Capacity | 500N |
| Speed | 150mm/min |
| Product Name | Grøn Side B mod Side B, retning Y |

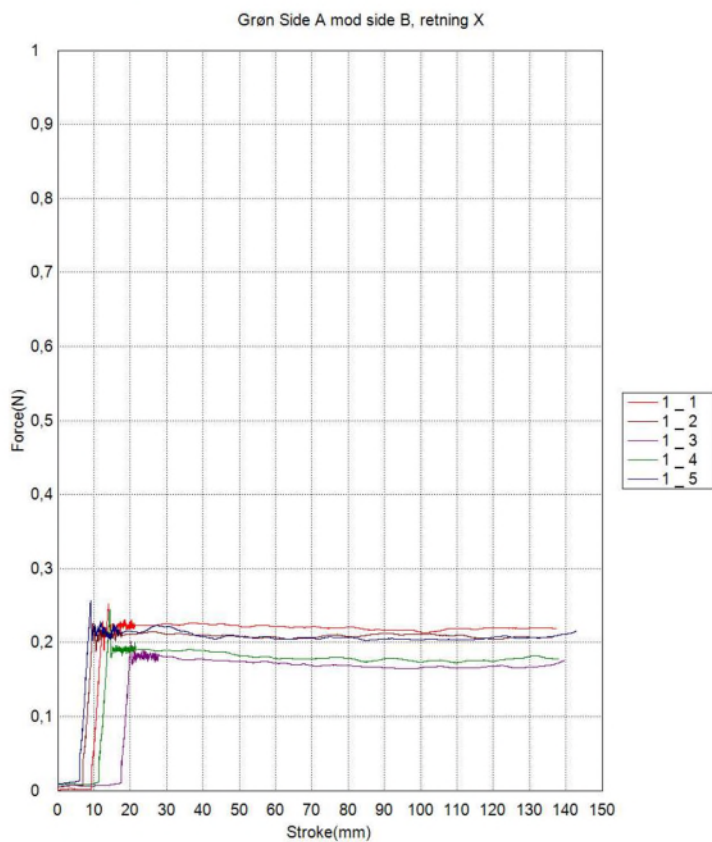
| Name | Max_Force | Static coefficient of friction | Force_Mean_Force | Dynamic coefficient of friction |
|--------------------|-----------------------|--------------------------------|------------------|---------------------------------|
| Parameters | Calc. at Entire Areas | | | |
| Unit | N | | N | |
| 1_1 | 0,2116 | 0,1063 | 0,1887 | 0,0948 |
| 1_2 | 0,2121 | 0,1066 | 0,1944 | 0,0977 |
| 1_3 | 0,2160 | 0,1085 | 0,1994 | 0,1002 |
| 1_4 | 0,2120 | 0,1065 | 0,1959 | 0,0984 |
| 1_5 | 0,2208 | 0,1110 | 0,2012 | 0,1011 |
| Average | 0,2145 | 0,1078 | 0,1959 | 0,0984 |
| Standard Deviation | 0,0039 | 0,0020 | 0,0049 | 0,0024 |



Coefficient of friction

| | |
|------------------|--|
| Key Word | Grøn Side A mod Side B, Retning X |
| Test File Name | T1020-2 Grøn Side A mod Side B, retning X.xtak |
| Method File Name | Friction ASTM D 1894.xmak |
| Operator | DECR |
| Test Date | 01-02-2021 |
| Temperature | 23° C |
| Humidity: | 50 % RF |
| Testing Machine | AG-X/MST-X/X-Type |
| Capacity | 500N |
| Speed | 150mm/min |
| Product Name | Grøn Side A mod Side B, retning X |

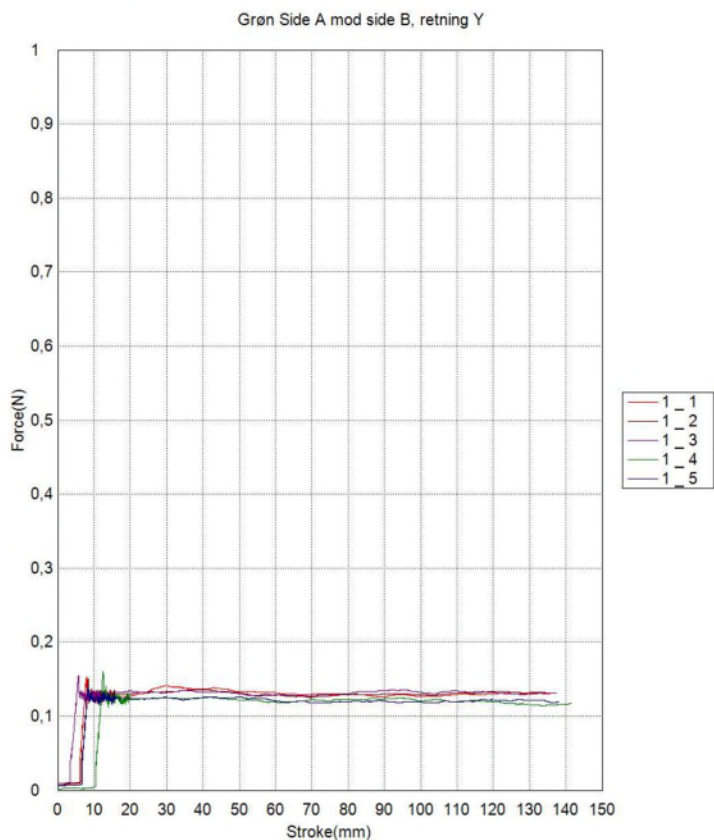
| Name | Max_Force | Static coefficient of friction | Force_Mean_Force | Dynamic coefficient of friction |
|--------------------|-----------------------|--------------------------------|------------------|---------------------------------|
| Parameters | Calc. at Entire Areas | | | |
| Unit | N | | N | |
| 1_1 | 0,2263 | 0,1137 | 0,2204 | 0,1108 |
| 1_2 | 0,2262 | 0,1137 | 0,2092 | 0,1051 |
| 1_3 | 0,2015 | 0,1013 | 0,1710 | 0,0859 |
| 1_4 | 0,2448 | 0,1230 | 0,1804 | 0,0907 |
| 1_5 | 0,2561 | 0,1287 | 0,2075 | 0,1043 |
| Average | 0,2310 | 0,1161 | 0,1977 | 0,0994 |
| Standard Deviation | 0,0208 | 0,0105 | 0,0210 | 0,0105 |



Coefficient of friction

| | |
|------------------|--|
| Key Word | Grøn Side A mod Side B, Retning Y |
| Test File Name | T1020-2 Grøn Side A mod Side B, retning Y.xtak |
| Method File Name | Friction ASTM D 1894.xmak |
| Operator | DECR |
| Test Date | 01-02-2021 |
| Temperature | 23° C |
| Humidity: | 50 % RF |
| Testing Machine | AG-X/MST-X/X-Type |
| Capacity | 500N |
| Speed | 150mm/min |
| Product Name | Grøn Side A mod Side B, retning Y |

| Name | Max_Force | Static coefficient of friction | Force_Mean_Force | Dynamic coefficient of friction |
|--------------------|-----------------------|--------------------------------|------------------|---------------------------------|
| Parameters | Calc. at Entire Areas | | | |
| Unit | N | | N | |
| 1_1 | 0,1523 | 0,0765 | 0,1313 | 0,0660 |
| 1_2 | 0,1510 | 0,0759 | 0,1305 | 0,0656 |
| 1_3 | 0,1551 | 0,0779 | 0,1316 | 0,0661 |
| 1_4 | 0,1599 | 0,0804 | 0,1216 | 0,0611 |
| 1_5 | 0,1420 | 0,0714 | 0,1214 | 0,0610 |
| Average | 0,1521 | 0,0764 | 0,1273 | 0,0640 |
| Standard Deviation | 0,0066 | 0,0033 | 0,0053 | 0,0027 |



Testopstilling

