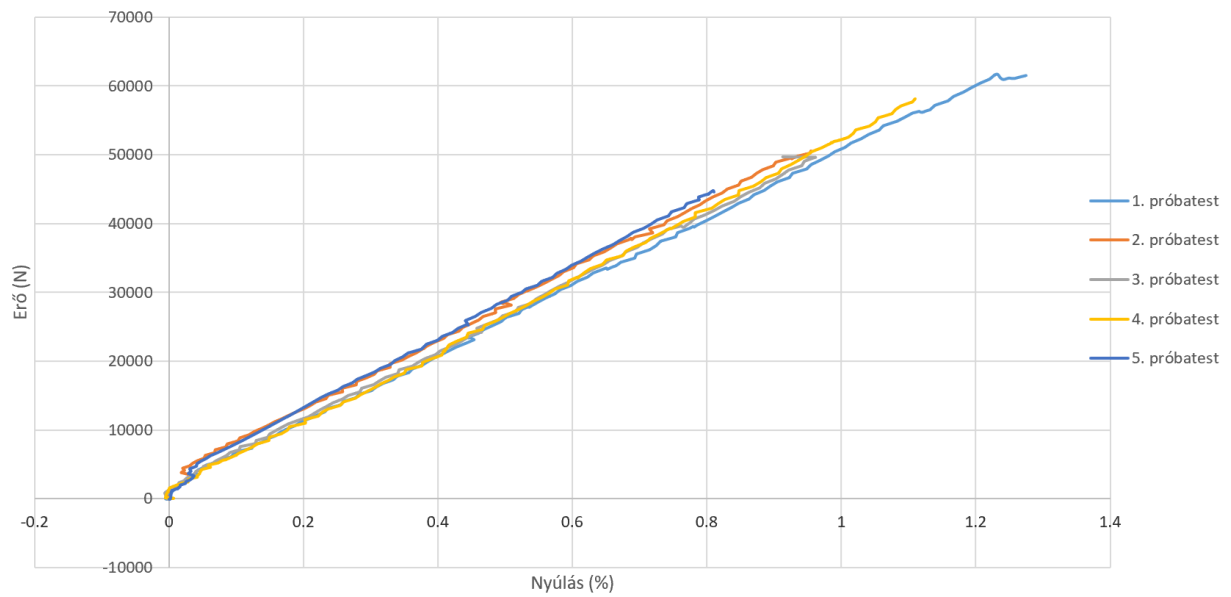
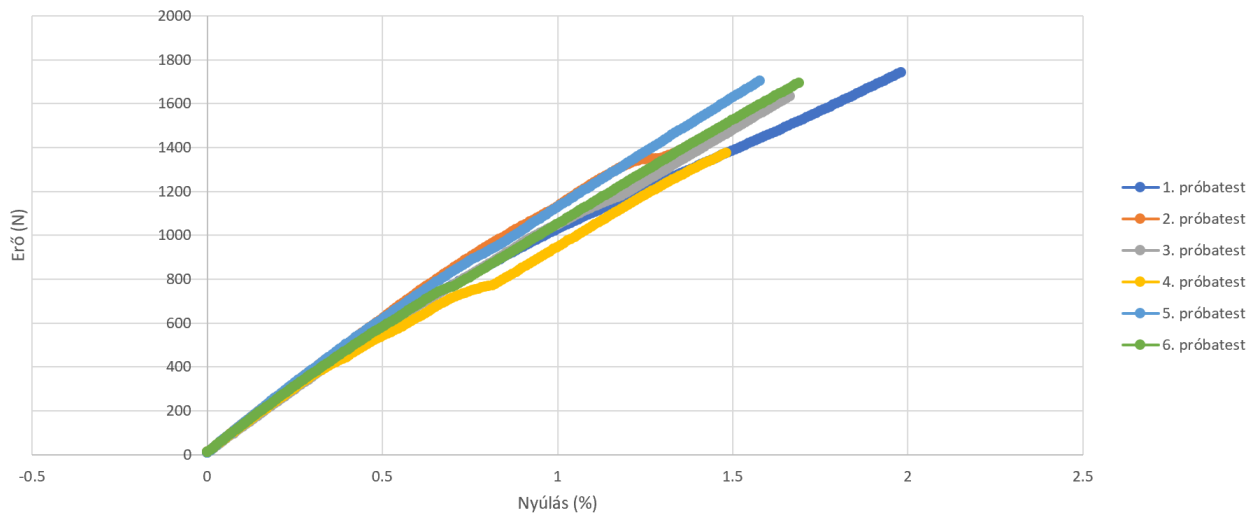


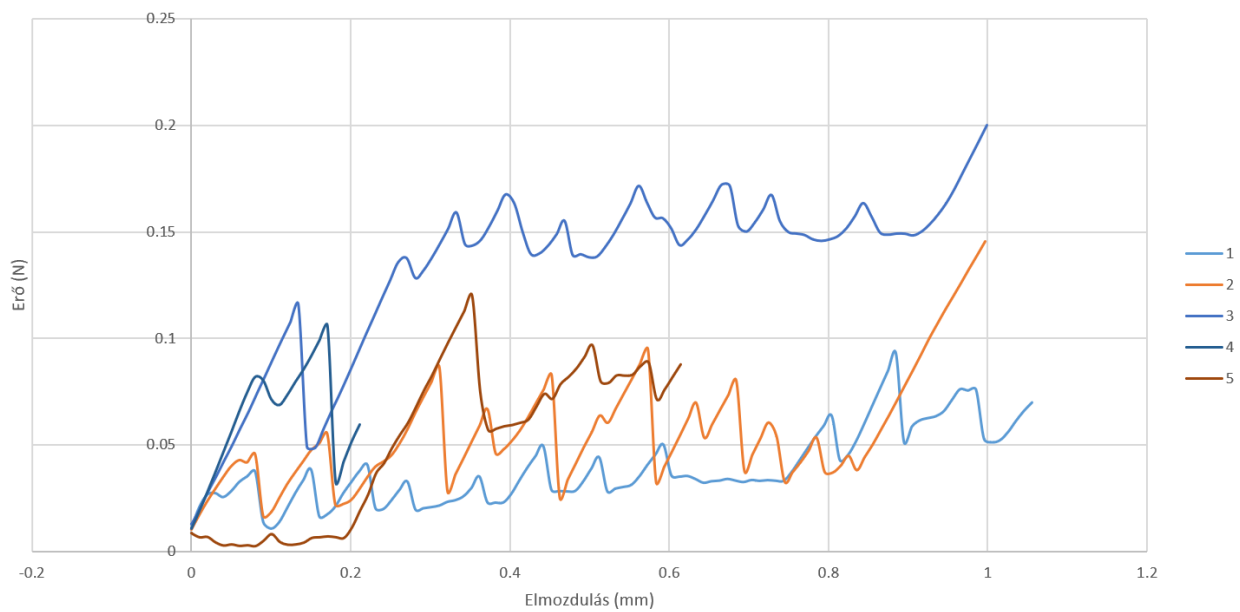
1. .MELLÉKLET



1. M Elemiszál szakítás



2. M Gyanta próbatest szakítás



3. M Cseppehúzás görbéi

2. MELLÉKLET

```
clc;  
clear;
```

Counts

```
% Excel fájl beolvasása  
filename = 'mereseredmenyek1.xlsx'; % Az Excel fájl neve  
sheet = 1; % Ha több lap van, megadhatod a lap számát vagy nevét  
data = readtable(filename, 'Sheet', sheet);
```

Warning: Column headers from the file were modified to make them valid MATLAB identifiers before creating variable names for the table. The original column headers are saved in the `VariableDescriptions` property. Set `'VariableNamingRule'` to `'preserve'` to use the original column headers as table variable names.

```
% Válassz oszlopot (például a második oszlopot)  
column = data(:, 7); % Az oszlop kiválasztása  
  
% Hisztogram ábrázolása egy adott bin szélességgel  
binWidth = 20; % Itt állíthatod be a kategóriák szélességét  
% Kategóriák határainak beállítása, hogy 10-re végződjenek  
minValue = min(column);  
maxValue = max(column);  
  
% Kerekítés lefelé az alsó határhoz, felfelé a felső határhoz binwidthre  
végződően  
lowerEdge = floor(minValue / binWidth) * binWidth;  
upperEdge = ceil(maxValue / binWidth) * binWidth;  
  
% Kategóriák határainak létrehozása  
edges = lowerEdge:binWidth:upperEdge;  
  
% Hisztogram rajzolása relatív gyakorisággal  
figure;  
h = histogram(column, edges);  
h.BinCounts = h.BinCounts / sum(h.BinCounts) * 100;  
xlabel('Beütésszám (counts) [-]');  
ylabel('Relatív gyakoriság [%]');
```

Amlitudo

```
filename = 'mereseredmenyek1.xlsx';  
sheet = 1;  
data = readtable(filename, 'Sheet', sheet);
```

Warning: Column headers from the file were modified to make them valid MATLAB identifiers before creating variable names for the table. The original column headers are saved in the VariableDescriptions property. Set 'VariableNamingRule' to 'preserve' to use the original column headers as table variable names.

```
column = data{:, 10};

binWidth = 5;
minValue = min(column);
maxValue = max(column);
lowerEdge = floor(minValue / binWidth) * binWidth;
upperEdge = ceil(maxValue / binWidth) * binWidth;
edges = lowerEdge:binWidth:upperEdge;

figure;
h = histogram(column, edges);
h.BinCounts = h.BinCounts / sum(h.BinCounts) * 100;
xlabel('Amplitúdó [dB]');
ylabel('Relatív gyakoriság [%]');
```

Risetime

```
filename = 'mereseredmenyek1.xlsx';
sheet = 1;
data = readtable(filename, 'Sheet', sheet);
```

Warning: Column headers from the file were modified to make them valid MATLAB identifiers before creating variable names for the table. The original column headers are saved in the VariableDescriptions property. Set 'VariableNamingRule' to 'preserve' to use the original column headers as table variable names.

```
column = data{:, 5};

binWidth = 5;
minValue = min(column);
maxValue = max(column);
lowerEdge = floor(minValue / binWidth) * binWidth;
upperEdge = ceil(maxValue / binWidth) * binWidth;
edges = lowerEdge:binWidth:upperEdge;

figure;
h = histogram(column, edges);
h.BinCounts = h.BinCounts / sum(h.BinCounts) * 100;
xlabel('Felfutási idő [μm]');
ylabel('Relatív gyakoriság [%]');
```

Average Frequency

```
filename = 'mereseredmenyek1.xlsx';
sheet = 1;
data = readtable(filename, 'Sheet', sheet);
```

Warning: Column headers from the file were modified to make them valid MATLAB identifiers before creating variable names for the table. The original column headers are saved in the VariableDescriptions property. Set 'VariableNamingRule' to 'preserve' to use the original column headers as table variable names.

```
column = data{:, 11};

binWidth = 20;
minValue = min(column);
maxValue = max(column);
lowerEdge = floor(minValue / binWidth) * binWidth;
upperEdge = ceil(maxValue / binWidth) * binWidth;
edges = lowerEdge:binWidth:upperEdge;

figure;
h = histogram(column, edges);
h.BinCounts = h.BinCounts / sum(h.BinCounts) * 100;
xlabel('Átlagos frekvencia [Hz]');
ylabel('Relatív gyakoriság [%]');
```

Warning: Column headers from the file were modified to make them valid MATLAB identifiers before creating variable names for the table. The original column headers are saved in the VariableDescriptions property. Set 'VariableNamingRule' to 'preserve' to use the original column headers as table variable names.

Absolute Energy

```
filename = 'mereseredmenyek1.xlsx';
sheet = 1;
data = readtable(filename, 'Sheet', sheet);
```

Warning: Column headers from the file were modified to make them valid MATLAB identifiers before creating variable names for the table. The original column headers are saved in the VariableDescriptions property. Set 'VariableNamingRule' to 'preserve' to use the original column headers as table variable names.

```
column = data{:, 15};

binWidth = 100000;
minValue = min(column);
maxValue = max(column);
lowerEdge = floor(minValue / binWidth) * binWidth;
upperEdge = ceil(maxValue / binWidth) * binWidth;
```

```
edges = lowerEdge:binWidth:upperEdge;

figure;
h = histogram(column, edges);
h.BinCounts = h.BinCounts / sum(h.BinCounts) * 100;
xlabel('Abszolút energia [aJ]');
ylabel('Relatív gyakoriság [%]');
```

Signal Strength

```
filename = 'mereseredmenyek1.xlsx';
sheet = 1;
data = readtable(filename, 'Sheet', sheet);
```

Warning: Column headers from the file were modified to make them valid MATLAB identifiers before creating variable names for the table. The original column headers are saved in the VariableDescriptions property. Set 'VariableNamingRule' to 'preserve' to use the original column headers as table variable names.

```
column = data{:, 14};

binWidth = 100000;
minValue = min(column);
maxValue = max(column);
lowerEdge = floor(minValue / binWidth) * binWidth;
upperEdge = ceil(maxValue / binWidth) * binWidth;
edges = lowerEdge:binWidth:upperEdge;

figure;
h = histogram(column, edges);
h.BinCounts = h.BinCounts / sum(h.BinCounts) * 100;
xlabel('Jelerősség [pVs]');
ylabel('Relatív gyakoriság [%]');
```

```
% Excel fájl beolvasása
filename = 'mereseredmenyek1.xlsx'; % Az Excel fájl neve
sheet = 1; % Ha több lap van, megadhatod a lap számát vagy nevét
data = readtable(filename, 'Sheet', sheet);
```

Warning: Column headers from the file were modified to make them valid MATLAB identifiers before creating variable names for the table. The original column headers are saved in the VariableDescriptions property. Set 'VariableNamingRule' to 'preserve' to use the original column headers as table variable names.

```
% Oszlopok, amelyeket ki szeretnél hagyni
```

```

skipColumns = [1, 2, 3, 4, 6, 8,9, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 20, 21]; % Add
meg a kihagyandó oszlopok indexeit

% Az oszlopok új elnevezése
newColumnNames = data.Properties.VariableNames; % Eredeti elnevezések
másolása
newColumnNames([5, 7, 10, 11, 14, 15]) = {'Felfutási idő', 'Beütésszám',
'Amplitúdó', 'Átlagos frekvencia', 'Jelerősség', 'Abszolút energia'};

% A kvantilis határok tárolására szolgáló táblázat
quantileData = table();

% Percentilisek meghatározása
percentiles = [10, 90; 15, 85; 25, 75];

% Iterálunk az oszlopokon
for i = 1:width(data)

    % Ellenőrizzük, hogy az aktuális oszlop benne van-e a kihagyandó oszlopok
listájában
    if ismember(i, skipColumns)
        fprintf('Kihagyva az %d. oszlop.\n', i); % Kiírja, ha egy oszlopot
kihagy
        continue;
    end

    column = data(:, i); % Oszlop kiválasztása

    % Ellenőrizzük, hogy az oszlop nem üres-e
    if isempty(column)
        fprintf('Az %d. oszlop üres.\n', i);
        continue;
    end

    % Percentilisek számítása és tárolása
    p10 = prctile(column, 10);
    p90 = prctile(column, 90);
    p15 = prctile(column, 15);
    p85 = prctile(column, 85);
    p25 = prctile(column, 25);
    p75 = prctile(column, 75);

    % Az új sor létrehozása a kvantilis táblázatban
    newRow = table(string(newColumnNames{i}), ...
        string(sprintf('%.2f-%.2f', p10, p90)), ...
        string(sprintf('%.2f-%.2f', p15, p85)), ...
        string(sprintf('%.2f-%.2f', p25, p75)), ...
        'VariableNames', {'Oszlop', 'Q10_Q90', 'Q15_Q85',
'Q25_Q75'});

```

```

    quantileData = [quantileData; newRow]; % Sor hozzáadása
end

% Ellenőrizzük, hogy van-e adat a quantileData táblázatban
if isempty(quantileData)
    disp('Nincs adat a táblázatban!');
else
    % Az eredmény megjelenítése egy táblázatban
    f = uifigure('Position', [100, 100, 800, 300]); % Új uifigure
    létrehozása
    uitable(f, 'Data', quantileData{:, :}, 'ColumnName',
quantileData.Properties.VariableNames, 'Position', [20 20 760 250]);
end

```

3. MELLÉKLET

Szálszakadás

```
filename = 'excelneve.xlsx'; % Az Excel fájl neve
sheet = 2; % A munkalap száma
data = readtable(filename, 'Sheet', sheet);
```

Warning: Column headers from the file were modified to make them valid MATLAB identifiers before creating variable names for the table. The original column headers are saved in the VariableDescriptions property. Set 'VariableNamingRule' to 'preserve' to use the original column headers as table variable names.

```
% Válaszd ki az oszlopot és váltsd át mm-be
column = data(:, 6) * 1000; % Hatodik oszlop mm-ben

% Hisztogram beállítások
binWidth = 0.002 * 1000; % Bin szélesség mm-ben
minValue = min(column);
maxValue = max(column);

% Kategóriák határai binwidth végződéssel
lowerEdge = floor(minValue / binWidth) * binWidth;
upperEdge = ceil(maxValue / binWidth) * binWidth;
edges = lowerEdge:binWidth:upperEdge;

% Hisztogram rajzolása és átalakítása
figure;
h = histogram(column, edges);
h.BinCounts = h.BinCounts / sum(h.BinCounts) * 100; % Százalékos skálázás

xlabel('Pozíció [mm]');
ylabel('Relatív gyakoriság [%]');
```

2-98 delam

```
filename = 'excelneve.xlsx'; % Az Excel fájl neve
sheet = 3; % Ha több lap van, megadhatod a lap számát vagy nevét
data = readtable(filename, 'Sheet', sheet);
```

Warning: Column headers from the file were modified to make them valid MATLAB identifiers before creating variable names for the table. The original column headers are saved in the VariableDescriptions property. Set 'VariableNamingRule' to 'preserve' to use the original column headers as table variable names.

```
% Válaszd ki az oszlopot és váltsd át mm-be
column = data(:, 6) * 1000; % Hatodik oszlop mm-ben
```

```

% Hisztogram beállítások
binWidth = 0.002 * 1000; % Bin szélesség mm-ben
minValue = min(column);
maxValue = max(column);

% Kategóriák határai binwidth végződésel
lowerEdge = floor(minValue / binWidth) * binWidth;
upperEdge = ceil(maxValue / binWidth) * binWidth;
edges = lowerEdge:binWidth:upperEdge;

% Hisztogram rajzolása és átalakítása
figure;
h = histogram(column, edges);
h.BinCounts = h.BinCounts / sum(h.BinCounts) * 100; % Százalékos skálázás

xlabel('Pozíció [mm]');
ylabel('Relatív gyakoriság [%]');

```

10-90 delam

```

filename = 'excelneve.xlsx'; % Az Excel fájl neve
sheet = 4; % Ha több lap van, megadhatod a lap számát vagy nevét
data = readtable(filename, 'Sheet', sheet);

```

Warning: Column headers from the file were modified to make them valid MATLAB identifiers before creating variable names for the table. The original column headers are saved in the `VariableDescriptions` property. Set `'VariableNamingRule'` to `'preserve'` to use the original column headers as table variable names.

```

% Válaszd ki az oszlopot és váltsd át mm-be
column = data{:, 6} * 1000; % Hatodik oszlop mm-ben

% Hisztogram beállítások
binWidth = 0.002 * 1000; % Bin szélesség mm-ben
minValue = min(column);
maxValue = max(column);

% Kategóriák határai binwidth végződésel
lowerEdge = floor(minValue / binWidth) * binWidth;
upperEdge = ceil(maxValue / binWidth) * binWidth;
edges = lowerEdge:binWidth:upperEdge;

% Hisztogram rajzolása és átalakítása
figure;
h = histogram(column, edges);
h.BinCounts = h.BinCounts / sum(h.BinCounts) * 100; % Százalékos skálázás

```

```
xlabel('Pozíció [mm]');
ylabel('Relatív gyakoriság [%]');
```

Mátrix repedés

```
filename = 'excelneve.xlsx'; % Az Excel fájl neve
sheet = 5; % Ha több lap van, megadhatod a lap számát vagy nevét
data = readtable(filename, 'Sheet', sheet);
```

Warning: Column headers from the file were modified to make them valid MATLAB identifiers before creating variable names for the table. The original column headers are saved in the VariableDescriptions property. Set 'VariableNamingRule' to 'preserve' to use the original column headers as table variable names.

```
% Válaszd ki az oszlopot és váltsd át mm-be
column = data(:, 6) * 1000; % Hatodik oszlop mm-ben

% Hisztogram beállítások
binWidth = 0.002 * 1000; % Bin szélesség mm-ben
minValue = min(column);
maxValue = max(column);

% Kategóriák határai binwidth végződéssel
lowerEdge = floor(minValue / binWidth) * binWidth;
upperEdge = ceil(maxValue / binWidth) * binWidth;
edges = lowerEdge:binWidth:upperEdge;

% Hisztogram rajzolása és átalakítása
figure;
h = histogram(column, edges);
h.BinCounts = h.BinCounts / sum(h.BinCounts) * 100; % Százalékos skálázás

xlabel('Pozíció [mm]');
ylabel('Relatív gyakoriság [%]');
```

10-90

```
filename = 'excelneve.xlsx'; % Az Excel fájl neve
sheet = 4; % Ha több lap van, megadhatod a lap számát vagy nevét
data = readtable(filename, 'Sheet', sheet);
```

Warning: Column headers from the file were modified to make them valid MATLAB identifiers before creating variable names for the table. The original column headers are saved in the VariableDescriptions property. Set 'VariableNamingRule' to 'preserve' to use the original column headers as table variable names.

```
% x és y adatok kinyerése
```

```
x = data(:, 2); % első oszlop
y = data(:, 6)*1000; % ötödik oszlop

% Pontdiagram létrehozása
figure;
scatter(x, y, 10, 'filled');
xlabel('Idő [s]');
ylabel('Pozíció [mm]');
grid on;
```

2-98

```
filename = 'excelneve.xlsx'; % Az Excel fájl neve
sheet = 3; % Ha több lap van, megadhatod a lap számát vagy nevét
data = readtable(filename, 'Sheet', sheet);
```

Warning: Column headers from the file were modified to make them valid MATLAB identifiers before creating variable names for the table. The original column headers are saved in the VariableDescriptions property. Set 'VariableNamingRule' to 'preserve' to use the original column headers as table variable names.

```
% x és y adatok kinyerése
x = data(:, 2); % első oszlop
y = data(:, 6)*1000; % ötödik oszlop

% Pontdiagram létrehozása
figure;
scatter(x, y, 10, 'g', 'filled');
xlabel('Idő [s]');
ylabel('Pozíció [mm]');
grid on;
```

Szálszakadás

```
filename = 'excelneve.xlsx'; % Az Excel fájl neve
sheet = 2; % Ha több lap van, megadhatod a lap számát vagy nevét
data = readtable(filename, 'Sheet', sheet);
```

Warning: Column headers from the file were modified to make them valid MATLAB identifiers before creating variable names for the table. The original column headers are saved in the VariableDescriptions property. Set 'VariableNamingRule' to 'preserve' to use the original column headers as table variable names.

```
% x és y adatok kinyerése
x = data(:, 2); % első oszlop
y = data(:, 6)*1000; % ötödik oszlop

% Pontdiagram létrehozása
```

```
figure;
scatter(x, y, 10, 'r', 'filled');
xlabel('Idő [s]');
ylabel('Pozíció [mm]');
grid on;
```

Mátrixrepedés

```
filename = 'excelneve.xlsx'; % Az Excel fájl neve
sheet = 5; % Ha több lap van, megadhatod a lap számát vagy nevét
data = readtable(filename, 'Sheet', sheet);
```

Warning: Column headers from the file were modified to make them valid MATLAB identifiers before creating variable names for the table. The original column headers are saved in the VariableDescriptions property. Set 'VariableNamingRule' to 'preserve' to use the original column headers as table variable names.

```
% x és y adatok kinyerése
x = data(:, 2); % első oszlop
y = data(:, 6)*1000; % ötödik oszlop

% Pontdiagram létrehozása
figure;
scatter(x, y, 10, 'm', 'filled');
xlabel('Idő [s]');
ylabel('Pozíció [mm]');
grid on;
```