

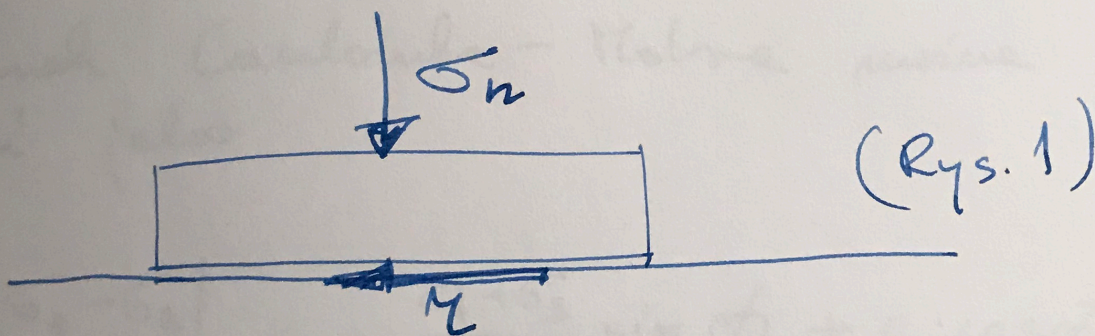
Funkcje plastyczności zależne
od wartości średniego ciśnienia

- 8 -

Kolejnym z tej klasy warunków
jest kryterium Coulomba-Mohra
w postaci:

$$|M| \leq \sigma_n \tau_0 \phi + c \quad (19)$$

gdzie M - wartość naprężenia stycznego
na powierzchni, σ_n - wartość
naprężenia normalnego do powierzchni
(Rys 1)



Jest to tzw. warunek tarciowy.
Parametry kryterium ϕ i c to
odpowiednio: współczynnik tarcia wewnętrznej
oraz opóźnienia.

Funkcje płaszczyzny rezerwa od
wartości średniego naprężenia

-9-

W kryterium Coulomba-Mohra maksymalnej
wykazuje się zachowanie odwrotne,
tj. rozciąganie jest szkodliwe i dążenie
jest do deturii.

Stwierdzenie konsekwentnie zachowanie
sprawdzone, rozciąganie tj. rozciąganie
jest do deturii.

Przyjmując stan naprężenia głównych
w postaci:

$$-\sigma_1 \leq -\sigma_2 \leq -\sigma_3$$

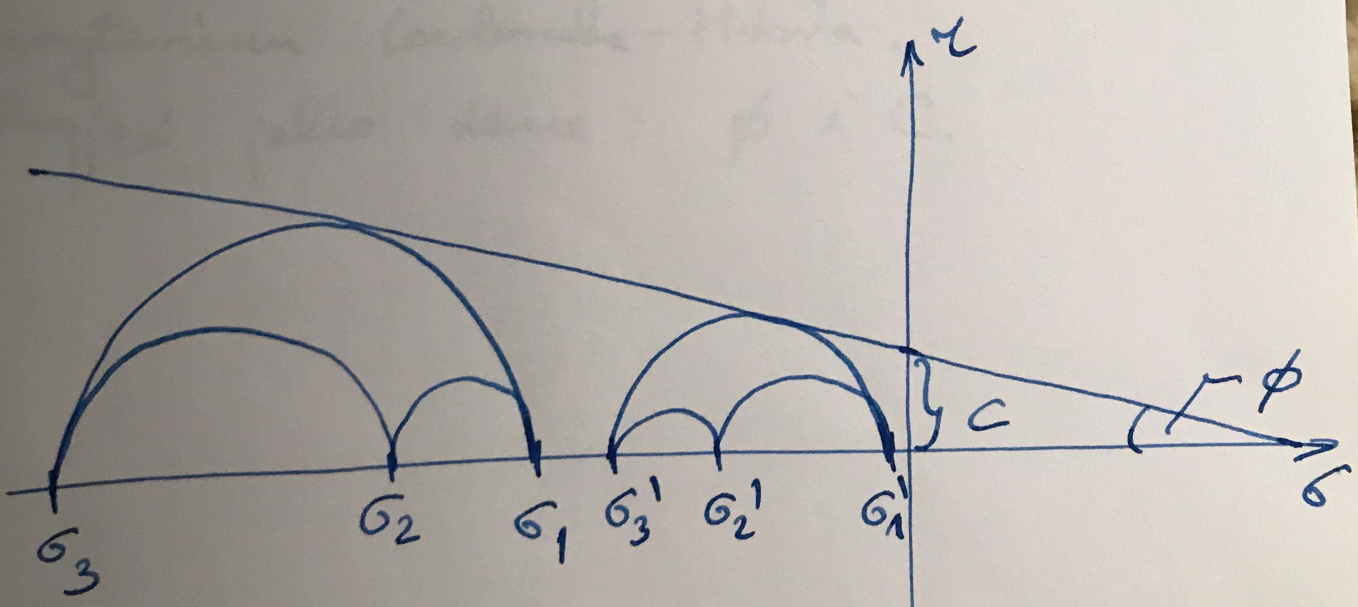
Warunek Coulomba-Mohra można
napisać jako

$$(20) \quad \frac{|\sigma_1 - \sigma_3|}{2} \leq -\frac{\sigma_1 + \sigma_3}{2} \sin \phi + c \cdot \cos \phi$$

Powyższy warunek oznacza, że
wytrzymałość materiału jest "kontrolowana"
przez ekstremalne wartości naprężenia
głównych tj. naprężenie maksymalne oraz
minimalne.

Familye plastycności rekine od wartości
 średniego naprężenie

Kryterium Coulomba - Mohra jest
 known obwiednie kół Mohra.
 Jeśli mamy stan naprężenie
 $(\sigma_1, \sigma_2, \sigma_3)$ oraz $(\sigma_1', \sigma_2', \sigma_3')$
 to kryterium wyznaczone obwiednie
 maksymalnej kół Mohra (rys. 2)



Rys. 2. Obwiednie kół Mohra

Funkcje plastyczności zależne od
wartości średniego naprężenia

-11-

Przykład 1 (2 pkt)

Oznaki wytrzymałości na 1-osiowe
rozciąganie materiału opisanego
kryterium Coulomba - Mohra.

Dyktando jako dane: ϕ i C .

Przykład 2 (2 pkt)

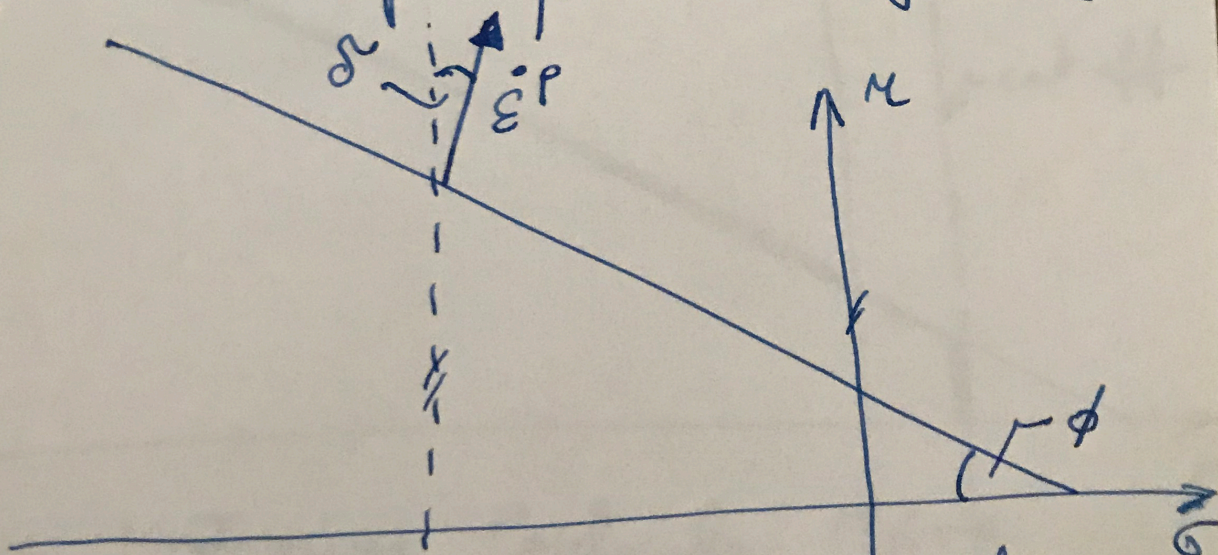
Oznaki wytrzymałości na 1-osiowe
ściskanie materiału opisanego
kryterium Coulomba - Mohra.

Dyktando jako dane: ϕ i C .

Funkcje plastyczności zależne od wartości
średniego naprężenia

Kryteria Druckera - Prapere oraz
Coulomba - Mohra spełnione są
o prawo niestowarzyszonego pływaju.
Zatem konieczne jest wprowadzenie
funkcji potencjału plastycznego.

Te one identyczne, pod względem
matematycznym, struktury z innymi
parametrem materiałowymi. Parametr
ten, najczęściej, występuje jako kąt
dylatacji " δ ". Poniżej przedstawiono
proszę interpretację kąta dylatacji:

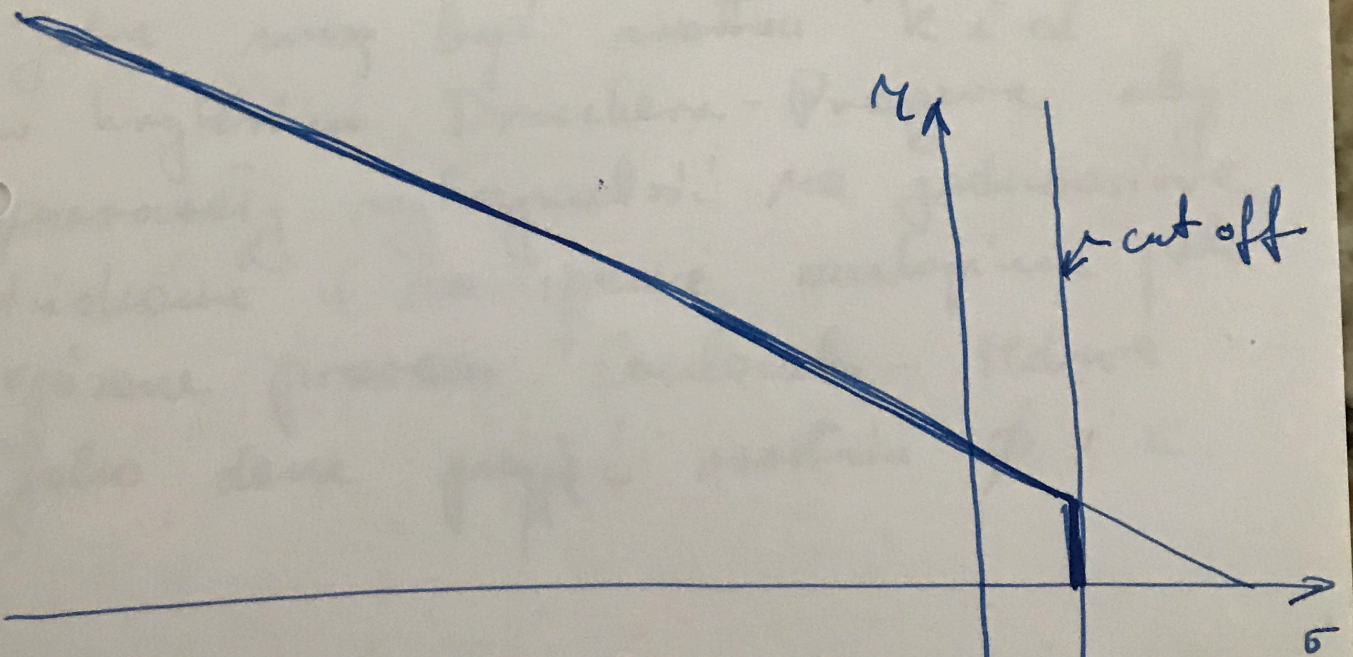


Jest to wartość kąta odchylenia wektora
prędkości odkształcenia od stycznej do krzywej
jeśli kąt dylatacji $\delta = \phi$ mamy prawo stowarzyszone

Funkcje plastyczności zależne od wartości
średniego naprężenia

-13-

Podobnie jak w kryterium Druckera -
-Prępek tak również w kryterium
Coulomba - Połwa modyfikacji są zakres
w strefie rozciągania. Analogicznie
wprowadza się obcięcie (cut-off)
którego reprezentacją graficzną przedstawiono
na rysunku poniżej.



Rys. Kryterium Coulomba - Połwa
z funkcją cut-off

Funkcje plastyczności zależne od
wartości średniego naprężenia.

-14-

Warunek Cut-off najwyżej ma
postać:

$$\max(\sigma_1, \sigma_2, \sigma_3) \leq R_t$$

gdzie R_t - zależna wartość wytrzymałości
na jednoosiowe rozciąganie.

Przykład 3 (2 pkt)

Jelnie musi być wartość " k i α "
w kryterium Druckera-Pragera aby
generowały wytrzymałości na jednoosiowe
ściskanie i rozciąganie anizotropne przy
opisanie prawem Coulomba - Mohra.
Jako dane przyjęć wartości ϕ i c .