

Auswerten des tatsächlichen Reibweges

Ausgabe: 06 / 2005

Problem:

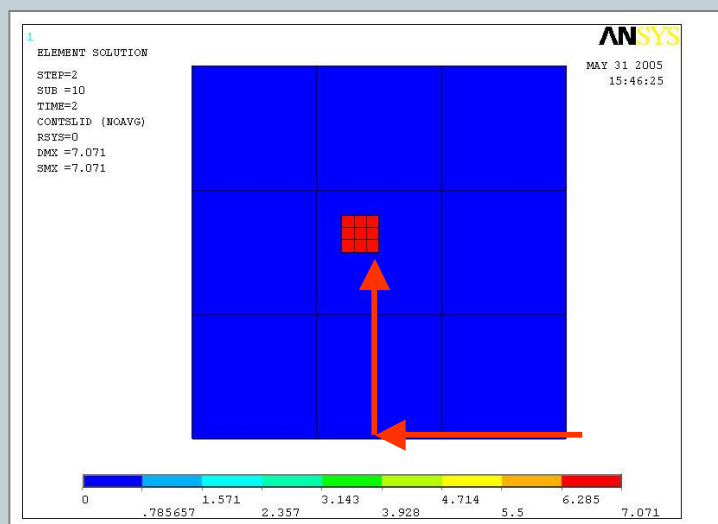
ANSYS bietet die Möglichkeit den Reibweg auszuwerten. Dieser Reibweg gibt allerdings immer den direkten Weg zwischen der Ausgangslage und der momentanen Position aus. Bewegt sich das Bauteil aber nicht auf diesem direkten Weg, kann diese Auswertegröße nicht mehr verwendet werden.

Lösung:

Es wird für jeden einzelnen Schritt, der allerdings in der Ergebnisdatei gespeichert werden muß, der inkrementelle Reibweg berechnet und aufsummiert.

Beispiel:

Es wird ein Klotz im ersten Loadstep um 5 in x-Richtung verschoben und im zweiten Schritt um 5 in y-Richtung. Die Ausgabe der vordefinierten ‚Sliding Distance‘ liefert 7.071.



Berechnung des Reibweges über das Makro:

NAME	VALUE	TYPE	DIMENSIONS
SLIDING	9.99919610	SCALAR	

LT

Auswerten des tatsächlichen Reibweges

Ausgabe: 06 / 2005

Eingabe für das Modell (ANSYS 9.0):

```
/prep7
et,1,185
et,2,170
et,3,174
mp,ex,1,210000
mp,prxy,1,0.3
mp,mu,2,0.1
r,2

rect,0,10,0,10
bloc,0,1,0,1,0,1
vmesh,all
type,2
real,2
mat,2
amesh,1
alls,belo
nset,s,loc,z,0
type,3
esurf,all
/solu
nlgeom,on
nset,s,loc,z,1
d,all,uz,-0.001
d,all,uy
d,all,ux,5
alls
nsub,8,8,8
outres,all,all
solve
nset,s,loc,z,1
d,all,ux,5
d,all,uy,5
alls
nsub,10,10,10
outres,all,all
solve
/post1
reibweg
```

Inhalt des Makros reibweg.mac

```
*get,anz,active,,set,nset

esel,s,ename,,174
*get,e_num,elem,,num,min
esel,s,,e_num

!Berechnen des Reibweges für den ersten Schritt
i=1
set,first

!Auslesen des Reibweges in x-Richtung des Kontaktelements
etab,aasr%i%,nmisc,50

!Auslesen des Reibweges in y-Richtung des Kontaktelements
etab,aass%i%,nmisc,54

!Daraus den resultierenden Reibweg berechnen
smult,srm,aasr%i%,aasr%i%
smult,ssm,aass%i%,aass%i%
sadd,sam,srm,ssm
sexp,sd%i%,sam,,0.5

*get,sliding,elem,e_num,etable,sd1

!Berechnen des Reibweges für alle weiteren Schritte
*do,i,2,anz,1
set,next
etab,aasr%i%,nmisc,50
etab,aass%i%,nmisc,54
sadd,aasr,aasr%i%,aasr%i-1%,,-1
sadd,aass,aass%i%,aass%i-1%,,-1
smult,srm,aasr,aasr
smult,ssm,aass,aass
sadd,sam,srm,ssm
sexp,sd%i%,sam,,0.5
*get,s_step,elem,e_num,etable,sd%i%
sliding=sliding+s_step
*enddo

*stat,sliding
```

Das Makro finden Sie auch unter:

http://www.cadfem.de/fileadmin/files/9_service_newsletter/2005/0506/reibweg.mac